



TÜRKİYE CUMHURİYETİ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

Perinatoloji BD

Postpartum Kan Kaybı Uterin Arter Doppler Analizi ile

Öngörülebilir Mi?

PERİNATOLOJİ UZMANLIK TEZİ

Dr. Halis Özdemir

ANKARA

2020



TÜRKİYE CUMHURİYETİ

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

Perinatoloji BD

Postpartum Kan Kaybı Uterin Arter Doppler Analizi ile

Öngörülebilir Mi?

PERINATOLOJİ UZMANLIK TEZİ

Dr. Halis Özdemir

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Merih Bayram

ANKARA

2020

Bu tez Gazi Üniversitesi araştırma fonu tarafından desteklenmiştir.

Proje No:24074710-604.01.01-02 Karar No: 46

TEŞEKKÜR

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Perinatoloji Bilim Dalı'ndaki uzmanlık eğitimim süresince üzerimde emeği olan; başta Prof. Dr. Merih BAYRAM ve Prof. Dr. Deniz KARÇAALTINCABA olmak üzere, Prof. Dr. Mehmet Zeki TANER, Prof. Dr. Tuncay NAS hocalarıma, değerli tecrübe ve bilgilerini hiçbir zaman esirgemedikleri ve mesleki eğitimime tuttukları ışık için minnettarım. Bu çalışmanın verilerinin toplanması açısından destekleri ve iş birlikleri açısından başta Uzm. Dr. Ezgi Turgut olmak üzere, emeği olan tüm ekip arkadaşlarıma teşekkür ederim. Ayrıca her konuda bana destek ve yardımcı olan sevgili aileme ve değerli çalışma arkadaşlarıma teşekkürü borç bilirim.

Dr. Halis Özdemir

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLolar DİZİNİ	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
KISALTMALAR DİZİNİ.....	vi
ÖZET	vii
SUMMARY	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Puerperium.....	2
2.1.1 Postpartum erken dönem bulgular/değişiklikler	2
2.1.2 Erken Postpartum Komplikasyonlar	6
2.2. Postpartum Hemoraji	8
2.2.1 Postpartum Hemoraji Nedenleri	10
2.2.2 PPH risk faktörleri	10
2.2.3 Ciddi Hemorajinin Değerlendirilmesi.....	11
2.2.4 Planlama.....	12
2.2.5 Tedavide genel prensipler	14
2.3 Uterin Arter ve Doppleri.....	17
2.3.1 Anatomi.....	17
2.3.2 Gebelik:.....	18
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER	20
3.1 Hasta Seçimi.....	20

3.2	Doğum yönetimi.....	21
3.3	Uterus ve Uterin Arter Doppler Ölçümü	22
3.4	Postpartum Yönetim	23
3.5.	İstatistiksel Analiz.....	24
4.	BULGULAR.....	25
5.	TARTIŞMA	45
6.	SONUÇ	48
	Kaynaklar	49
	Etik Kurul Onay	53

TABLÖLAR DİZİNİ

Sayfa No:

Tablo 1. PPH tanımları	9
Tablo 2. Kategorik değişkenler için tanımlayıcı istatistikler	33
Tablo 3. Nicel değişkenler için tanımlayıcı istatistikler	34
Tablo 4. Ortalama Uterin Arter S/D, PI ve RI değerleri ile Hb, Htc, WBC ve PLT korelasyon analizi sonuçları.....	36
Tablo 5. Uterus volüme ile Ortalama Uterin Arter S/D, PI, RI, Hb, Htc, WBC ve PLT korelasyonu	37
Tablo 6. Gravida gruplarına göre karşılaştırmalar	37
Tablo 7. Parite gruplarına göre karşılaştırmalar	38
Tablo 8. Doğum başlama şekline göre karşılaştırmalar	38
Tablo 9. Premature rupture of membranes (PROM) göre karşılaştırmalar.....	39
Tablo 10. Doğum sürelerine göre ilişkilerin incelenmesi	40
Tablo 11. Doğum sırasındaki laserasyonlara göre ilişkilerin incelenmesi	41
Tablo 12. Medyan Epizyotomi ve Mediolateral Epizyotomi göre ilişkilerin incelenmesi	42
Tablo 13 Doğum ağırlıklarına göre ilişkilerin incelenmesi	43

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No:

Şekil 1. Postpartum ilk 9 gündeki uterin involusyonun sonografik ölçümü.	4
Şekil 2. Görsel Poster, tahmini kanama miktarları	14
Şekil 3. B-Lynch Sütur tekniği	16
Şekil 4. Hayman Sütur tekniği	16
Şekil 5. Uterin arter anatomisi	19
Şekil 6. Uterusun transvers çapının ölçümü	22
Şekil 7. Uterusun longitudinal aksı ve ön arka çapın sonografik ölçümü	22
Şekil 8. Uterin arter renkli doppler görünümü.....	23
Şekil 9. Sol uterin arter doppler ölçümü	23
Şekil 10. Sağ uterin arter doppler ölçümü	23
Şekil 11. Ortalama Uterin arter PI değeri ile doğum öncesi ve doğum sonrası 4. saat Hb farkı arasındaki ilişki	44
Şekil 12. Ortalama Uterin arter PI değeri ile doğum öncesi ve doğum sonrası 24. saat Hb farkı arasındaki ilişki	44
Şekil 13. Ortalama Uterin arter PI değeri ile doğum sonrası 4. saat ve 24. saat Hb farkı arasındaki ilişki.....	44

KISALTMALAR DİZİNİ

ACOG	American College of Obstetricians and Gynecologists
aOR	adjusted odds ratio
CI	Confidence interval
CMQCC	California Maternal Quality Care Collaborative
DSÖ	Dünya sağlık örgütü
Hb	Hemoglobin
HCG	Human chorionic gonadotropin
Htc	Hematokrit
OR	Odds ratio
PI	pulsatile indeks
Plt	Platlet
PPH	postpartum hemoraji
QBC	Quantification of Blood Loss
RCOG	Royal College of Obstetricians and Gynaecologists
RI	Rezistans indeks
S/D	Sistol/Diyastol
SOGC	Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada
WBC	white blood cell, lökosit
WHO	world health organization

ÖZET

Amaç: Postpartum kanama maternal mortalitenin en önemli nedenlerinden biridir. Bu çalışmada postpartum erken dönemde uterin arter doppler indekslerine bakarak Hb düşüşünü öngörmeye etmeye çalıştık.

Yöntem: Prospektif kohort çalışması olarak dizayn edildi. 01/09/2018-01/09/2019 tarihleri arası Gazi Üniversitesi Hastanesine normal vajinal doğum için başvuran ve risk faktörü bulunmayan gebeler dahil edildi.

Bulgular: Çalışmaya 85 hasta dahil edildi. Doğumdaki ortalama yaş $28,4 \pm 4,6$. Doğumdaki gestasyonel yaş ortalaması $38,83 \pm 1,21$ hafta, doğumdan hemen sonraki ortalama uterusu uzunluğu $150,18 \pm 107,85$ mm, ön-arka çap $90,88 \pm 8,34$ mm, transvers çap $102,64 \pm 12,73$ mm, uterusu hacmi 1381 ± 685 cm³, sağ uterin arter PI $1,09 \pm 0,45$, sol uterin arter $1,03 \pm 0,39$, ortalama uterin arter PI $1,06 \pm 0,35$, doğumun birinci evresi $279,66 \pm 179,16$ dakika, doğumun ikinci evresi $33,48 \pm 26,78$ dakika, doğumun üçüncü evresi $5,74 \pm 3,02$ dakika. Ortalama doğum kilosu $3212,14 \pm 409,8$ gr, doğum öncesi Hb $11,95 \pm 1,22$ g/dL, 4. Saat $11,28 \pm 1,39$ g/dL, 24. Saat $10,53 \pm 1,62$ g/dL. Hb, Htc, WBC ve PLT'nin diğer değişimleri ile Ortalama Uterin Arter S/D, RI ve PI değerleri arasında anlamlı bir korelasyon yoktur. Uterus Volume ile Ortalama Uterin Arter S/D, PI ve RI arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Benzer şekilde Uterus volüme ile Hb, Htc, WBC ve PLT farkları arasında da anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Primigravid ve multigravid diye ayırdığımızda Ortalama Uterin Arter PI ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir

Sonuç: Bu çalışmaya göre olası hemoglobın düşüşü ile uterin arterdeki direnç arasında herhangi bir korelasyon saptanmadı. Aynı zamanda etki edebilecek diğer faktörler de değerlendirildi (uterusu boyutları, gravida, parite, eylem başlama şekline göre, membran rüptürü olup olmaması, doğum süreleri, doğum sırasındaki laserasyonlar, epizyotomi ve doğum kilosu) ve herhangi bir korelasyon saptanmadı.

Anahtar kelimeler: Postpartum hemoraji, uterine arter, doppler, hemoglobin

SUMMARY

Objective: Postpartum bleeding is one of the most important causes of maternal mortality. In this study, we tried to predict Hb decrease by looking at uterine artery doppler indices in the early postpartum period.

Method: It was designed as a prospective cohort study. Pregnant women who applied to Gazi University Hospital for normal vaginal delivery between 01/09 / 2018-01 / 09/2019 were included, and no risk factors were included.

Results: 85 patients were included in the study. The average age at birth is 28.4 ± 4.6 . Average gestational age at birth is 38.83 ± 1.21 weeks, postpartum average uterus length 150.18 ± 107.85 mm, anterior-posterior diameter 90.88 ± 8.34 mm, transverse diameter 102.64 ± 12.73 mm, uterine volume 1381 ± 685 cm³, right uterine artery PI 1.09 ± 0.45 , left uterine artery 1.03 ± 0.39 , mean uterine artery PI 1.06 ± 0.35 , first stage of birth 279.66 ± 179.16 minutes The second stage of birth is 33.48 ± 26.78 minutes, the third stage of birth is 5.74 ± 3.02 minutes. Average birth weight 3212.14 ± 409.8 g, prenatal Hb 11.95 ± 1.22 g / dL, 4th Hour 11.28 ± 1.39 g / dL, 24th Hour 10.53 ± 1.62 g / dL. There is no significant correlation between Hb, Htc, WBC, and other changes of PLT and Mean Uterine Artery S / D, RI, and PI values . There is no statistically significant relationship between Uterus Volume and Mean Uterine Artery S / D, PI, and RI. Similarly, there was no significant relationship between Uterus volume and Hb, Htc, WBC, and PLT differences. When we divide primigravid and multigravid, the mean Uterine Artery PI median values do not differ according to the groups.

Conclusion: According to this study, there was no correlation between possible hemoglobin decrease and resistance in the uterine artery. At the same time, other factors that may affect were evaluated (uterus dimensions, gravida, parity, whether there was membrane rupture, delivery times, lacerations during delivery, episiotomy, and birth weight) and no correlation was found.

Keywords: Postpartum hemorrhage, uterine artery, doppler, hemoglobin

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Postpartum dönemde her hastadan belli limitlerde kan kaybı olağandır. Ancak bu dönemde bazen masif kanama izlenebilir. Postpartum hemoraji en önemli anne ölümlerinden biridir ve çoğu zaman erken teşhis ve tedavi hayat kurtarıcıdır. Her ülke için aslında anne ölümü gelişmişlik indekslerinden biridir. Bu nedenle önleme ve etkin tedavi için her ülke çeşitli programları sıkı bir şekilde yürütmektedir.

Insidansı, tanı kriterlerindeki farklılıklar nedeniyle geniş bir aralıkta yer alıyor, ancak kabul edilebilir insidans doğumların %1-5'inde postpartum hemoraji izlenir (1) (2). Çok sayıda nedene bağlı postpartum hemoraji izlenebilir ancak bu kanamanın bu kadar saniyeler içinde hayatı tehdit eder pozisyona gelmesinin altında yatan ana neden uterin arterler ile uterusu oldukça yüklü volümde kan akışının olmasıdır. Dakikada yaklaşık olarak 500-700 ml uterusu kan akışı olur. Bu da kardiyak outputun yaklaşık %15'idir. Antenatal dönemde uterin arter doppler kullanımı ile ilgili olarak literatürde yeterli çalışma bulunmasına rağmen erken postpartum dönem doppler analizi ile ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır. Postpartum ilk 8 haftalık dönemde uterin arterde, ilk hafta %22 izlenen uterin çentiklenme 8. haftada %95 çıkmaktadır. Uterin arter pulsatile indeks ilk haftada 1,2 iken, 8. haftada bu değer PI ≥ 2 olmaktadır (3).

Bu çalışmada postpartum erken dönemde bilateral uterin arter akım doppler parametreleri kullanılarak olası kanama miktarını saptamayı hedef aldık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Puerperium

Postpartum dönem, aynı zamanda puerperium olarak bilinir, doğum sonrasında maternal fizyolojinin gebelik öncesi döneme dönmesidir. İnfantın doğumu ile başlar. Burada bir görüş birliği vardır ancak ne zaman bittiğine dair net bir görüş yoktur. Doğum sonrası 6.-8. hafta genel kabul edilen süre ancak bazı yazarlar bu süreyi 12. haftaya kadar uzatır.

Doğum sonrası ilk dönem morbidite ve mortalite ile ilişkisi oldukça yüksektir. Dünya üzerinde maternal ölümlerin %60'dan fazlası ise bu dönem gerçekleşmektedir (4).

2.1.1 Postpartum erken dönem bulgular/değişiklikler

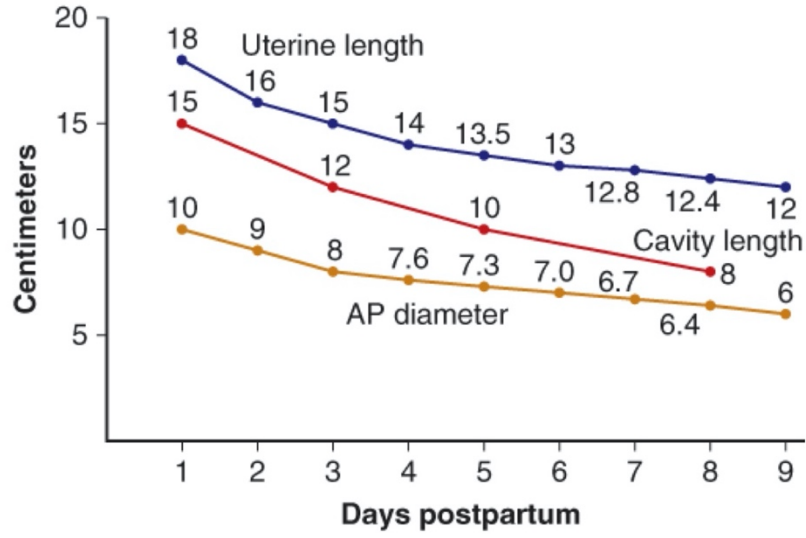
Titreme: Doğum yapan kadınların yaklaşık %25-40'ında izlenir (5) (6). Titreme genellikle doğum sonrası ilk saatlerde olur. Niçin olduğu net bilinmemekle beraber suçlanan mekanizmalar şunlardır; doğum sonrası vücut ısısının düşmesi, anestezi, bakteriyemi fetal-maternal kanama, mikro-amniyotik emboli, plasental ayrılma, ilaç etkisi (misoprostol gibi). Tedavide ise supportif tedavi yapılır, hasta sıcak tutulur. Zaten kısa sürelidir. Ancak anesteziye bağlı durumlarda farmakolojik tedavi yapılabilir (7).

Uterus involusyonu: Plasentanın çıkması ile beraber uterus çok hızlı bir şekilde eski boyutuna döner (şekil 1). Bu duruma uterin involusyon denir. Kontraksiyonlarla beraber intramyometriyal damarlardaki kan akımı azalır ve bu şekilde plasental yataktan kanama engellenmiş olur. Bu kanamayı azaltıcı

mekanizmalardan diğeri de vasküler uçtaki tombozlardır. Yetersiz myometrial kasılmaya uterin atoni denir (7). En sık erken dönem postpartum kanama nedenidir ve maternal mortalitenin en önemli nedenlerinden biridir. Gebelikte gebeliğin devamı için derecede bir şekilde artmış uterine kan akımına ihtiyaç vardır. Uterus buna remodeling ile cevap verir ve belirgin hipertrofi gelişir. Doğumdan hemen sonra uterusun fundusu umblikus ile simfiz pubis arasında olur. Sonraki 12 saatte seviye umblikus civarındadır ve ondan sonra her gün 1 cm küçülerek 1. haftanın sonunda tekrar umblikus ile simfiz pubisin tam ortasına denk gelir. Postpartum ikinci haftada artık palpe edilmez. Doğumda yaklaşık 1000 gr olan uterus, postpartum 6-8. haftada gerçek ağırlığı olan 60 gr tekrar iner. Bu süreci etkileyen bazı faktörler vardır. Bunlar (8);

- Doğum öncesi uterusun aşırı distansiyonu
- Multiparite
- Sezaryen doğum
- Emzirme

Uterus boyutlarının ölçümünün postpartum komplikasyonlardaki prediksyonu düşüktür. Postpartum dönemde seri ultrason ile uterus değerlendirilir ise genelde ilk 3 gün uterusun içi tamamen boş iken ikinci haftaya doğru uterin kavitede sıvı ve debris izlenir. Geç puerperal dönemde tekrar uterin kavite boş ve ince bir çizgi halinde izlenir (9). Özellikler plasentanın çıkartılması için elle halas yapılan veya sezaryan sonrası uterin kavitede gaza ait görünüm izlenebilir.



Şekil 1. Postpartum ilk 9 gündeki uterin involusyonun sonografik ölçümü. AP= anteriorposterior (10).

Loşi: Plasentanın ayrılmasından sonra desiduanın bazal kısmı kalmaya devam eder. İki bölümü vardır. Yüzeyel kısmı dökülür iken bazal kısmı yeni endometriyumun oluşmasını sağlar. Bu yüzeyel desidual kısmın, kan ve doku artıkları birlikte dökülmesine loşi rubra (kırmızı/ koyu kahve) denir. Doğum sonrası bir kaç gün devam eder. Sonrasında bu vajinal akıntı daha sulu ve açık renkli hale gelir (loşi seroza). Takipte sarımsı bir beyaz akıntı halini alır (loşi alba). Ortalama bir ay kadar sürer ancak %15 hastada bu durum 6-8 haftaya kadar sürebilir (7).

Serviks: Doğum sonrası serviks yumuşak ve gevşektir. Doğum ile birlikte açıklık yavaşça kontrakte olur ve doğum sonrası ilk dönemde hala iki parmak kadar açıklık olacak şekilde kontaktedir. Birinci haftanın sonunda ancak kalın ve dar bir açıklığa (1 cm) sahip serviks olur. Ancak hiçbir zaman gebelik öncesi gibi bir görüntü olmaz (10). Histolojik olarak 3-4 haftadan sonra ancak serviks bazal yapısına dönebilir (7).

Vajina ve Vulva: doğum sonrası ilk dönem vajen geniş ve düzdür. Yavaşça kontrakte olur ve üçüncü haftada rugalar belirginleşir.

Abdominal duvar: Doğum sonrası gevşektir ancak bir kaç hafta içinde tonusunu tekrar kazanır.

Üreme Hormonları: Human chorionic gonadotropinin beta ünitesi doğum sonrası çok hızlı bir şekilde düşüş gösterir. Histerektomi yapılanlarda median süre 12 gün iken histerektomi yapılmayanlarda 2 ila 4 hafta (median 14 gün) arasında normale dönmektedir (11). Eğer β -HCG'de düşme izlenmiyorsa veya artıyor ise gestasyonel trofoblastik hastalıklar düşünülmelidir. Gonadotropinler ve seks steroidleri doğum sonrası 2-3 hafta kadar düşük seyretmeye devam eder.

Kardiyovasküler sistem: Kardiyovasküler sistemdeki fizyolojik değişiklikler, özellikle puerperiumun ilk dakikalarında ve altta yatan bir kardiyak problem var ise oldukça önemli olmaktadır. Term vajinal doğum sonrası ilk 10 dakikada kardiyak output ve stroke volüm sırasıyla %60 ve %70 oranında artmaktadır (7). Postpartumun birinci saatinde hala kardiyak output ve stroke volum kalp atım hızı %15 azalmasına rağmen yüksek kalmaktadır. Alttaki sebep ise ototransfüzyondan dolayı artmış preloaddır. Aynı zamanda vena kava inferior üzerindeki mekanik kompresyon da kalkması preloadu artıran faktörlerden biridir (7). 38. gebelik haftasında 7,42 L/dk olan kardiyak output postpartum 6. ayda 4,96 L/dk'ya düşmektedir (12).

Hematolojik Sistem: Gebelikle ilişkili hematolojik değişiklikler yaklaşık 6-12 hafta içinde normal değerlerine dönmektedir. Önemli olan tromboza olan yatkınlık durumu doğum sonrası haftalarca devam edebilir. Doğum sonrası rutin tam kan sayımı takibi hasta özelinde karar vermek gerekir. Doğum öncesi anemi

mevcut ise veya doğum sonrası kanama gelişti ise, taşikardi gibi semptomları var ise tam kan sayımı takibi önerilir. Postpartum erken döneminde lökosit sayımları 15bin gibi yüksek değerlerde olabilir.

2.1.2 Erken Postpartum Komplikasyonlar

Potansiyel hayatı tehdit edici komplikasyonlar

- **Baş ağrısı:** Baş ağrısının altındaki sebep ciddi olabilir. Özellikle atipik baş ağrıları mutlak bir şekilde hemen değerlendirilmelidir. Ancak çoğunluk vakada bu durumun altında önemli bir sebep yatmamaktadır. Yorgunluk, uyku değişiklikleri, hormonal ve fizyolojik değişiklikler neden olabilir. Rejyonel anestezi ve kullanılan ilaçlar (ergot türevleri) da baş ağrısı sebebi olabilir.
- **Hipertansiyon ve nöbet:** Preeklampsi/eklampsi ilk defa kendini postpartum dönemde gösterebilir. Hipertansiyon ve nöbet postpartum dönemde en sık ilk 48 saatte izlenir. Ciddi hipertansiyon (sistolik >160, diastolik 110) mutlaka tedavi edilmelidir. Tedavi ile maternal stroke ve diğer ciddi komplikasyonlar azalmaktadır. Eklamptik nöbet profilaksisi için standart tedavi magnezyum sülfattır.
- **Hemoraji:** Farklı tanımlar olmakla birlikte genel anlamda beklenenden fazla kanama ve hastanın hipovolemiye ait bulgu ve semptomları olmasıdır (7).

- **Uterine inversiyon:** Parsiyal veya komplet şekilde uterus fundusunun kavite içinde geçerek çıkmasıdır. Obstetrik bir acildir. Erken dönemde tanısı konulmaz ise ciddi hemoraji ve şok nedeni olabilir.
- **Dispne ve göğüs ağrısı:** Dispne, pleuritik ağrı ve hemoptizi var ise pulmoner embolizmden mutlaka şüphe edilmelidir. Aynı zamanda peripartum kardiyomyopati de dispne ile gelebilir. Diğer semptomlar öksürük, ortopne, paroksizmal nokturnal dispne, pedal ödem ve hemoptizi. Postpartum göğüs ağrısının diğer nedenleri; kardiyovasküler sistem, pulmoner, gastrointestinal, kas-iskelet sistemi veya panik atak ve depresyondur.
- **Fulminant kolitis:** İntrapartum veya postpartum antibiyotik kullanımına sekonder insan intestinal kanalda Clostridium difficile kolonize olabilir. Diyare alt kadran veya diffüz karın ağrısı, abdominal distansiyon, ateş, hipovolemi, laktik asidoz, hipoalbuminemi, kreatin yüksekliği, ve belirgin lökositosis (40.000 hücre/mikroL ve üzeri) görülür.
- **Ciddi ağrılı vulvar ödem:** Bilateral veya unilateral olabilir. Ödem ciddi seyredebilir ve hayatı tehdit edecek boyuta gelebilir. Bazı vakalarda operatif doğum ve proktoepizyotomi yapılmıştır ve perineal travma mevcuttur. Vulvar ödem ile birlikte, endurasyon, perineal ağrı ve belirgin lökositosis var ise tablo fatal seyredebilir. Nekrotizan fasit veya grup A streptokokkal enfeksiyon nedeni olabilir. Hızlı davranmak, destek tedavisi ile birlikte geniş

spektrumlu antibiyotik vermek gerekir. Nekrotizan fasiit durumunda cerrahi debridman ise şarttır.

2.2. Postpartum Hemoraji

En önemli obstetrik acillerden biridir. Beş maternal mortaliteden birinin sebebidir. Erken ve etkin müdahale ölümü önlemek için çok önemlidir. Postpartum hemorajiyi (PPH) ikiye ayırabiliriz. İlk 24 saatte gelişen PPH erken veya primer PPH, 24 saatten sonra gelişen ise geç veya sekonder PPH olarak adlandırılır. İnsidansı tanımlardaki farklılık nedeniyle değişmekle birlikte doğumların yaklaşık %1-5'inde PPH izlenir. Myometrium kontraksiyonu ve lokal desidual hemostatik faktörler normalde kanamayı durduran mekanizmalardır.

Tanım: Farklı tanımlar olmakla birlikte genel anlamda beklenenden fazla kanama ve hastanın hipovolemiye ait bulgu ve semptomları olmasıdır (7) (Tablo 1). %15'e kadar olan kan kayıpları (500-1000 mL) tolere edilebilir ve şikayetler hafiftir. Kalp hızında hafif artış, çarpıntı ve baş dönmesi izlenir. %15-25 arası olan kayıplarda (1000-1500 mL) güçsüzlük, taşikardi (100-120 atım/dk) ve terleme izlenir. Kan basıncı hafif düşüktür. %25-35 arası kayıplarda (1500-2000 mL) sistolik kan basıncı 70-80 mmHg iner, huzursuzluk, konfüzyon, oligüri, solgunluk ve taşikardi (120-140 atım/dk) izlenir. Daha fazla olan kayıplarda ise letarji, nefes darlığı, anüri, kollaps ve 140 atım/dk üzerinde taşikardi görülür (13).

Tablo 1. PPH tanımları (14)

Organizasyon	PPH tanımı
Dünya sağlık örgütü (DSÖ)	• Doğum sonrası ilk 24 saatte >500 mL kan kaybı • Ciddi PPH: ≥ 1000 mL aynı sürede kan kaybı
ACOG (15)	• Kümülatif ≥ 1000 mL kan kaybı veya hipovolemi semptom ve bulguları ile uyumlu kan kaybı
RCOG(16)	• Minör PPH (500-1000 mL), • Major PPH (>1000 mL) ○ Orta şiddetli (1001-2000 mL) ○ Ciddi şiddetli (>2000 mL)
Uluslararası Uzman Paneli(17)	• Uterotonik ajanlara ve uterin masajlara rağmen >1000 mL aktif kanama
SOGC(18)	• Hemodinamik instabilite yaratan herhangi bir miktardaki kanama
CMQCC(19)	• Evre 0: doğumda/doğurmuş her bayan • Evre 1: Vajinal doğum sonrası >500 mL, sezeryan sonrası >1000 mL kan kaybı veya vital bulgularda > %15 değişiklik veya kalp atım hızı ≥ 110 atm/dk, kan basıncı $\leq 85/45$, O₂ Saturasyonu <%95 • Evre 2: Devam eden kanama <1500 mL • Evre 3: Total kan kaybı >1500 veya >2 ünite eritrosit süspansiyonu replasmanı; veya stabil olmayan vital bulgular, dissemine intravasküler koagülasyon şüphesi.

2.2.1 Postpartum Hemoraji Nedenleri

Fokal veya difüz atoni: En sık PPH nedenidir. Yaklaşık 40 doğumun 1'inde izlenir ve PPH vakaların %75'i atoni nedenlidir (20). Atoni doğumun üçüncü evresinin rutin yönetiminden sonra uterusun kasılıp sert bir hal alamamasıdır. Atoni kavite içinde rest kalması ile ilişkili olabilir olmayabilir. Plasental hastalıklar (morbidly adheran plasenta, plasenta previa, plasenta dekolmanı), rest plasenta, uterin inversiyon PPH'a neden olur çünkü uterin kontraksiyonları inhibe ederek fokal veya düffüz atoniye neden olur.

Travma: Cerrahi alan, uterin rüptür ve laserasyonlar olabilir. Servikal ve vajinal laserasyonlar doğum sonrası görülebilir ama genelde ciddi transfüzyon gerektirene kadar, hematoma gelişene kadar not edilmezler. Sezeryan doğumda uterin insizyonda hemoraji olabilir. Özellikle doğumun ilerlediği dönemde yapılan acil sezeryan doğumda uterin insizyon uterus yan duvarına ve vajene doğru uzanabilir. Bu tür kanamalar retroperitona doğru da olabilir.

Koagülopati ve diğer kanama bozuklukları: Konjenital veya akkiz bir kanama bozukluğu olabilir. Konjenital nedenlerden von Willebrand hastalığı ve akkiz nedenlerden HELLP sendromu, amniyotik sıvı embolisi, plasenta dekolmanı, şiddetli preeklampsi önemli PPH nedenlerindendir.

2.2.2 PPH risk faktörleri

PPH etyolojisinde en sık iki sebep uterin atoni (%60) ve plasental komplikasyonlardır (%36) (21). Çok sayıda risk faktörü tanımlanmıştır. Genel olarak bu riskler ve risk oranları aşağıdaki gibidir (22):

1. Rest plasenta/membran (OR [odd ratio] 3,5; %95 CI 2,1-5,8)
2. Doğumun ikinci evresinin durması (OR 3,4; %95 CI 2,4-4,7)
3. Morbid adherant plasenta (OR 3,3; %95 CI 1,7-6,4)
4. Laserasyonlar (OR 2,4; %95 CI 2,0-2,8)
5. Enstrümantal doğum (OR 2,3; %95 CI 1,6-3,4)
6. İri bebek (>4000 gr) (OR 1,9; %95 CI 1,6-2,4)
7. Hipertansif hastalıklar (OR 1,7; %95 CI 1,2-2,1)
8. Doğum indüksiyonu (OR 1,4 % 95 CI 1,1-1,7)
9. Uzamış doğumun birinci ve ikinci evresi (OR 1,4; %95 CI 1,2-1,7)

En fazla transfüzyon riskini artıran durumlar: Anormal plasantasyon (aOR 18,5), plasenta dekolmanı (aOR 14,6), şiddetli preeklampsi (aOR10,4), intrauterin fetal kayıp (aOR5,5 %95 CI) (23).

Aile öyküsü, obezite, yüksek parite, Asya veya hispanik ırk, presipite doğum, uterusun aşırı distansiyonu, koryoamniyonit, uterine inversiyon, leiomyoma, Couvelaire uterus, kanama bozuklukları, yardımcı üreme teknikleri, anemi ve bazı ilaçlar (uterus gevşeticiler, antitrombotik ilaçlar, muhtemelen antidepresanlar) risk faktörleridir. (14)

2.2.3 Ciddi Hemorajinin Değerlendirilmesi

Düşük fibrinojen seviyeleri (<200 mg/dL), çok sayıda transfüzyon, cerrahi müdahalenin gerektiği ve hatta maternal ölümün gerçekleşebileceğini oldukça predikte eden bir parametredir. Kan basıncı ve taşikardi, kan kaybı %25'leri (>1500 mL) bulana kadar belirgin değişmeyebilir. Kan basıncının düşmesi PPH'ın

geç bulgusudur. Hemoglobin ve hematokrit ise oldukça akut kan kaybını göstermede kötü indikatörlerdir.

2.2.4 Planlama

Riskin değerlendirilmesi:

Doğum öncesi riskin değerlendirilmesi ve buna uygun önlemlerin alınması oldukça önemlidir. ACOG eğer plasental bir anomali var ise, gebelik öncesi vücut kitle indeksi >50 ise, klinik olarak belirgin bir kanama bozukluğu var ise ve diğer cerrah ya da medikal yüksek risk faktörleri var ise bu hastaları PPH için yüksek riskli kabul edilmelidir ve uygun merkezde doğumu gerçekleştirilmelidir. Orta risk grubunda (geçirilmiş uterin cerrahi, çoğul gebelik, grand multiparite, PPH öyküsü, büyük fibroidler, makrozomi, vücut kitle indeksi >40 , anemi, koryoamniyonit, uzamış ikinci evre, 24 saati geçen oksitosin kullanımı, magnezyum sülfat uygulaması) mutlaka öncesinde kan grubu mutlaka çalışılmalı ve gerekirse öncesinde crossmatch testleri yapılmalıdır. Genel obstetrik popülasyonda, uterotonik ajanların rutin kullanımı PPH riskini %30 azaltmaktadır. Her ne kadar risk skorum sistemi yapılsa da PPH hastaların çoğunda risk faktörü yoktur veya PPH için yüksek risk faktörleri taşıyan çoğu hastada ise PPH gelişmemektedir. Kaliforniya risk sınıflandırması aşağıdaki gibidir (19):

- Düşük risk
 - Tek gebelik
 - ≤ 4 vajinal doğum
 - Daha önce uterin cerrahi yok

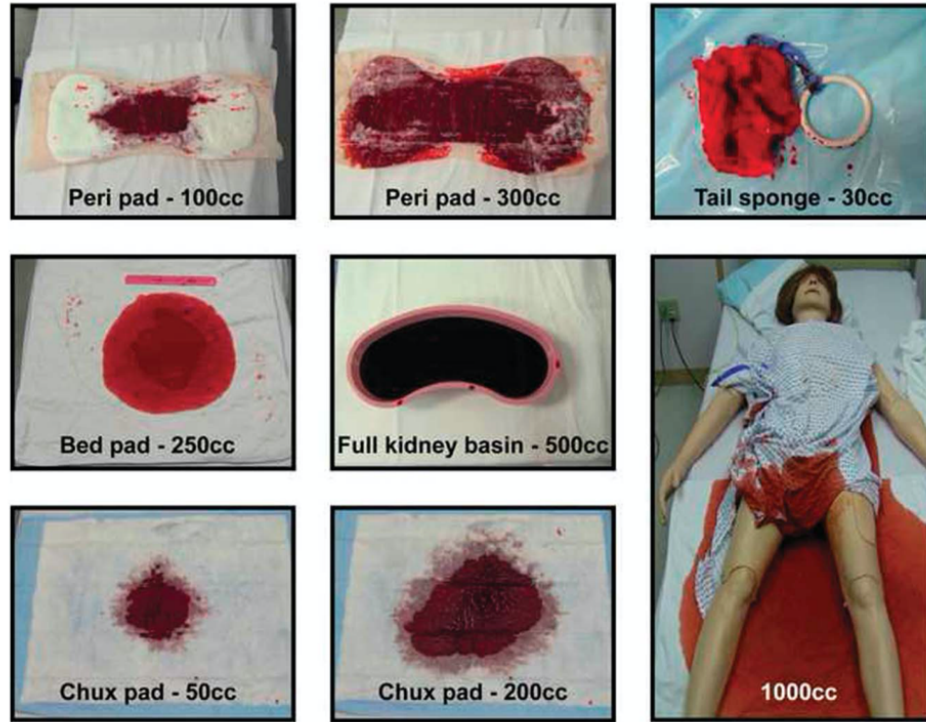
- PPH öyküsü yok
 - Bilinen kanama bozukluğu yok
- Orta risk
 - Önceden uterin cerrahi
 - >4 vajinal doğum
 - Çoğul gebelik
 - Büyük fibroid
 - Koriyoamniyonit
 - PPH öyküsü
- Yüksek risk
 - Morbid adherant plasenta veya plasenta previa veya aşağı yerleşimli plasenta
 - Hematokrit <%30 ve diğer risk faktörleri
 - Başvuruda aktif kanama
 - Bilinen koagülopati
 - Platelet sayısı <100,000

Bu risk sınıflandırmasını baz aldığımızda PPH insidansı düşük risk grubunda %0.8, orta risk grubunda %2.0, yüksek risk grubunda %7.3 'dür. PPH olan hastaların ise ancak %22'si yüksek risk grubundaki bireylerdir(24).

2.2.5 Tedavide genel prensipler

Kan kaybı miktarının tespiti: Tüm doğumlarda rutin olarak kan kaybı miktarının belirlenmesi (Quantification of blood loss, QBL) güçlü bir şekilde önerilmektedir (14).

- Kanı seviye gösteren ölçüm kaplarında toplamak
- Görsel yardımcılar kullanma. Kanama miktarlarını gösteren posterler (şekil 2)
- Kanlı materyalin total kilosunu hesaplama ve kuru ağırlıklarından çıkarma. Aradaki fark gram cinsinden yaklaşık kan volümü mililitre olarak eşit sayılır.



Şekil 2. Görsel Poster, tahmini kanama miktarları (25)

Hangi yöntemin daha iyi olduğuna dair kanıt yetersiz ancak ACOG nicel yöntemlerin kullanılmasını önermektedir (26, 27).

Tanı zamanı ve erken müdahale: Erken tanı tedavi etkinliği açısından oldukça önemli. PPH vakalarına bağlı ölümlerin %90'ı doğumdan sonraki ilk 4 saatte olmaktadır (28, 29). Çok sayıda raporda belirtilen maternal mortalite konusundaki en önemli husus anormal vital bulgulara geç cevap verilmesidir (30).

Tedavide ana hedefler;

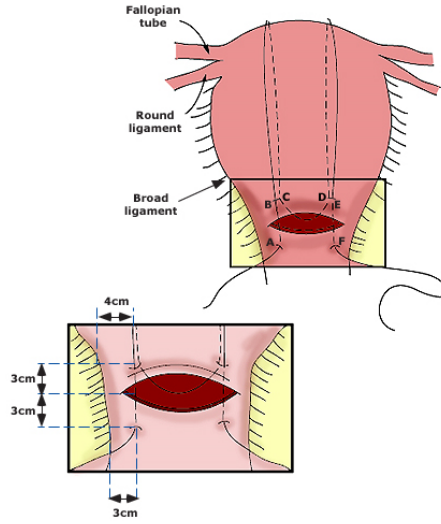
- Yeterli dolaşımı sağlayacak şekilde sıvı replasmanı
- Doku oksijenizasyonu restore et
- Koagülopatiyi önle veya tedavi et
- PPH'a neden olan obstetrik nedeni eleme et

Kanamamanın ciddiyetini, nedenini ve laparotomi ihtiyacın olup olmadığını değerlendir: En sık izlenen nedenler *Dört T* olarak isimlendirilmiştir (31):

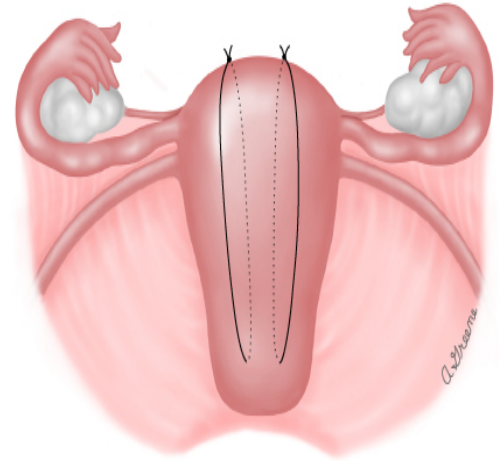
- Tone (Ton): Uterin atony
- Trauma (Travma): laserasyon hematoma, inversiyon, rüptür
- Tissue (Doku): rest plasenta, doku kalması
- Thrombin (Trombin): Koagülopati

Hemodinamik stabil olmayan hastalarda yönetim: Hemoraji nedeni hemodinamik olarak instabil olan hastalarda tedavinin kan ve kan ürünleri ile yapılması yüksek volümlü kristalloid sıvı yerine daha uygundur. Hipovolemik hemorajik şok tedavisi eritrosit süspansiyonu ve kan ürünleri ile birlikte agresif tedavi edilmelidir. İntrauterin balon yerleştirilmesi gibi uygulamalar ile kan kaybı

miktarı azaltılır. Eğer batı açıkken hala kanama devam ediyor ise kompresyon süturları konularak (Şekil 3 ve 4) ve devaskülarizasyon ile kanama miktarı azaltılır. Bu da stabilizasyon için ek zaman verecektir. Hepsinin başarısız olması durumunda histerektomi düşünülmelidir. Çok düşük fibrinojen seviyeleri (50-100mg/dL) ile birlikte koagülopati durumunda kriyopresipitat ve diğer yüksek konstantre fibrinojen içeren ürünler (konstantre fibrinojen, Haemocomplettan®) verilmelidir. Stabil olmayan hastalarda önemli noktalardan biri de histerektomi için geç kalmamaktır. Medikal ve konservatif tedavi ile çok sayıda hasta başarılı şekilde tedavi olurken mortaliteyi önlemek için ciddi hemoraji vakalarında histerektomi yapılmalıdır.



Şekil 3. B-Lynch Sütur tekniği (32)



Şekil 4. Hayman Sütur tekniği (33)

Hemodinamik stabil hastalarda yaklaşım: Kan replasmanı ile hemorajik kan kaybı miktarı karşılanabilinen dirençli kanamalı hastalarda arteriyal embolizasyon etkili bir tedavi olarak öne çıkmaktadır. Tekniğin başarı oranı %89, re-embolizasyon ihtiyacı %4'dür. Başarısız olma ve histerektomi yapılması oranı ise %7'dir (34).

2.3 Uterin Arter ve Doppleri

2.3.1 Anatomi

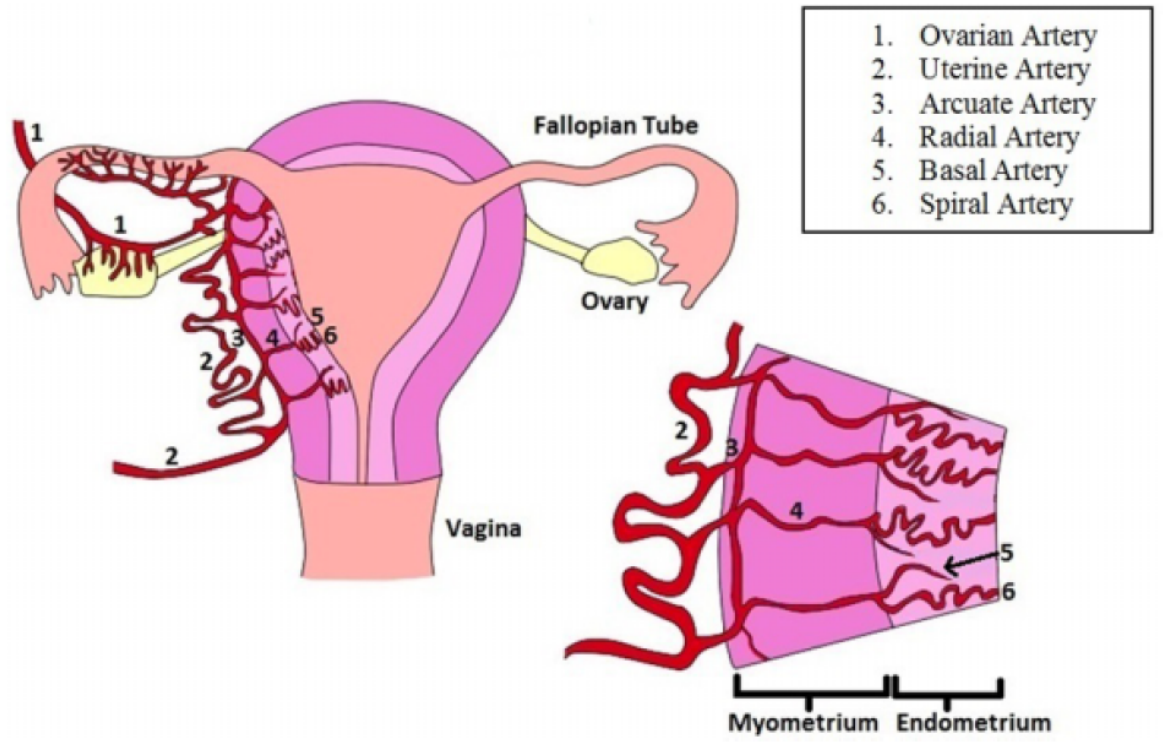
İnternal iliak arterin (hipogastrik arter) anterior dalının dalıdır. Pelvik duvarda mediale doğru broad ligamentin tabanından geçerek uterine serviks doğru gelir. Uterin istmus seviyesinde asendan ve desendan dallarını verir. Asendan dal uterus yan duvarında yukarı doğru tortiyoz şekilde çıkar. Asendan dal multipar hastalarda çok daha kıvrımlı ve tortiyoz şekildedir. Asendan arter overyan arter ile anastomoz yapar. Overyan arter ise abdominal aortanın direk dalıdır. Myometrium içinde uterin arter önce arkuat arter, radial arter, bazal arter ve sonra spiral arter olarak devam eder. Desenden dal serviks uterusu ve vajeni besler. Serviks etrafındaki arkuat artere aynı zamanda serviksin sirkülatuar arteri de denmektedir. Servikovajinal dallar vajinal arter ile anastomoz yapar ve vajenin azigos arterini yapar (35) (şekil 5).

2.3.2 Gebelik:

Uterus ve damarların proliferasyonu bir durumdur. Gebelikte uterusu vasküler ve kas tonusu azalır ve uterus kan akımı artar. Östrojen, progesteron, kortizol gibi steroid hormonların artması bu kas ve vasküler remodelingde en önemli mekanizmadır. Östrojen burada en büyük rolü oynayan hormondur. Gebeliğin erken dönemlerinde ekstrasitotrofoblastlar desidualize endometrium ve myometriumu invaze eder. Spiral arterler normal duvarlarındaki muskuloelastik yapısını kaybeder ve düşük dirençli büyük vasküler yapılara dönerler. Preeklampsi, gelişme geriliği gibi plasentayı ilgilendiren hastalıklarda bu invazyon mekanizması bozulmuştur ve uterus arterin direnci yüksek kalmaya devam edecektir.

2.3.3 Doppler:

Gebelik döneminde sonografik olarak uterus kan akımı ölçülerek gebelik prognozu hakkında fikir sahibi olunabilir. Fetal büyüme kısıtlılığı, preeklampsi, diyabet, hipertansiyon durumunda uterus kan akımında bozulmalar ve direnç artışı izlenebilir.



Şekil 5. Uterin arter anatomisi (36)

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız prospektif kohort olarak tasarlanmıştır. Çalışma için Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan, 12.03.2018 tarih ve 24074710-604.01.01-02 karar No:46 sayılı etik kurul kararı ile onay alınmıştır.

3.1 Hasta Seçimi

Çalışmaya 01/09/2018-01/09/2019 tarihleri arasında doğum için Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'na başvuran term spontan vajinal doğum yapan hastalar dahil edildi. Çalışma dışı bırakılma kriterleri hariç uyan hastalar ve onam veren hastalar çalışmaya dahil edildi. Doğum sonu, hasta hala doğum odasında iken pelvik doppler sonografi ile bilateral uterin arter doppler kayıtları alındı. Bunun için GE Voluson i Ultrasound Machine (GE Healthcare, Milwaukee, Wisconsin USA), Convex 4C-RS [2 – 5 MHz] probe kullanıldı. Hastanın doğum öncesi son 1 gün içindeki hemoglobin ve hematokrit değerleri ile doğum sonrası 4 ve 24'üncü saat kan sayımları alındı. Doğuma dair veri ve süreler kayıt altına alındı.

Çalışma dışı bırakılma kriterleri

1. <37 gebelik haftası ve >41 hafta gebelikler
2. 18 yaş altı ve 40 yaş üstü gebeler
3. BMI >35 olan hastalar
4. Enstrümantal doğum (vakuum, forceps gibi)

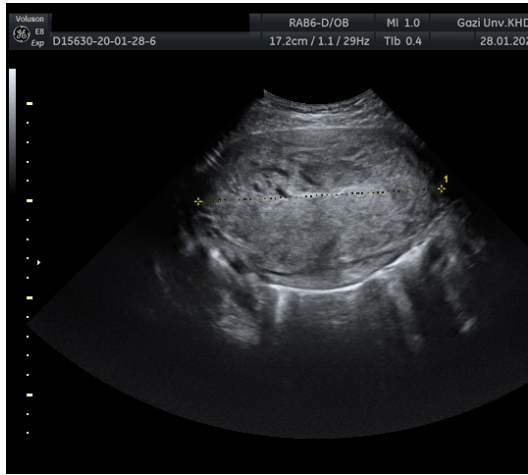
5. Hipertansiyon, diyabet, vaskülopati, otoümmün gibi vasküler yatağı etkileyecek herhangi hastalığı olan gebeler
6. Koagülopatisi olan ve antikoagülan tedavi alan gebeler
7. Epizyotomisi derin ve 3. , 4. Derecede perineal yırtık durumlarında
8. Doğum sonrası vajinal dokulardan yoğun kanaması olan puerperium hastalar
9. Plasentası spontan ayrılmayıp elle halas yapılan veya revizyon küretaj yapılan hastalar
10. Regional/epidural anestezi uygulanan hastalar

3.2 Doğum yönetimi

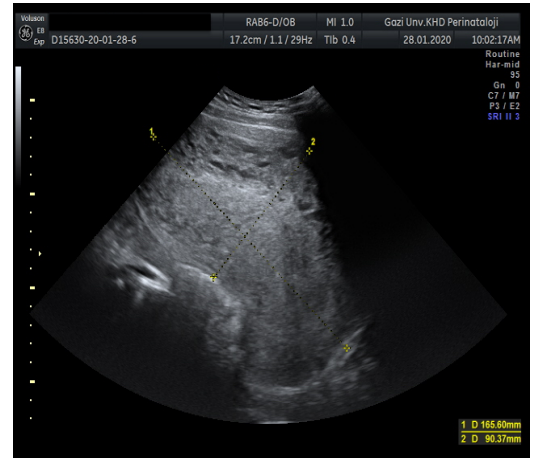
Spontan doğum eylemi veya eylem indüksiyonu nedeniyle başvuran hastalar aktif doğum eylemi başlayana kadar kendi odalarında sonrasında ise doğumhanede aralıklı fetal monitörizasyon yapılacak şekilde eylem takibi yapıldı. Uterin kontraksiyon sayımı yapıldı. Gereklilik halinde oksitosin ile eylem augmentasyonu yapıldı. Eğer spontan gelişmedi ise amniyotomi yapıldı. Takipler sırasında partogram kullanıldı ve takipler kayıt altına alındı. Fetusun doğumu ile birlikte IV %2'lik oksitosin-RL solüsyonu 250 cc/h saatten açıldı. Plasentanın doğumu ile birlikte kanama ve laserasyonlar için gerekli kontroller yapıldı. Eğer mevcut ise epizyotomi onarımı yapıldı.

3.3 Uterus ve Uterin Arter Doppler Ölçümü

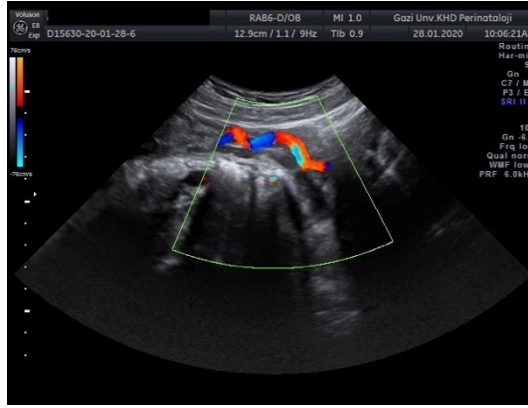
Hasta doğum odasında, hemodinamik olarak stabil durumdayken gerekli kanama kontrolleri yapılmış ve var ise epizyotomi ve laserasyon onarımı yapıldıktan sonra supin pozisyondayken transabdominal sonografi ile önce uterusun 3 boyut ölçümleri alındı (şekil 6-7). Sonra uterusun midsagittal görüntüsü alınıp, servikal kanal tespit edilerek takiben ultrason probu hafifçe lateral doğru kaydırılarak, paraservikal vasküler yapılar ve uterin arter renkli doppler yardımı ile tespit edildi (şekil 8). PW doppler ile ölçümler elde edildi. En az ardışık üç dalganın ölçümü alınarak Sistol/Diyastol (S/D) oranı, Pulsatile indeks (PI) ve rezistan indeks (RI) değerleri kayıt altına alındı (Şekil 9-10).



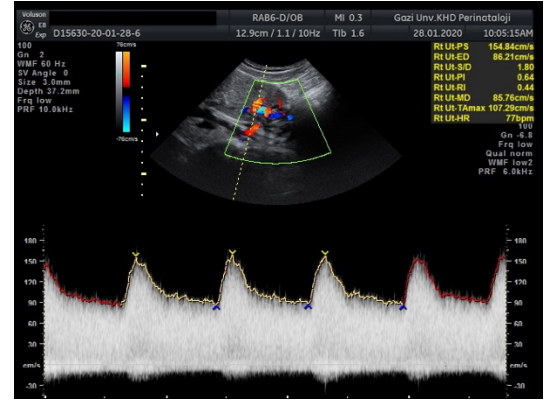
Şekil 6. Uterusun transvers çapının ölçümü



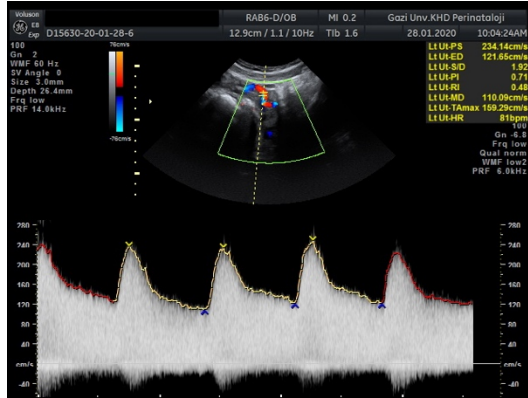
Şekil 7. Uterusun longitudinal aksı ve ön arka çapın sonografik ölçümü



Şekil 8. Uterin arter renkli doppler görünümü



Şekil 10. Sağ uterin arter doppler ölçümü



Şekil 9. Sol uterin arter doppler ölçümü

3.4 Postpartum Yönetim

Hemodinamik olarak stabil hastalar postpartum kendi odalarında takip edildi. Öncesinde 15 dakikada bir sonra 30 dakikada bir olacak şekilde vital bulgu takibi ve kanama takibi yapıldı. %2'lik oksitosin-RL 4 saat kadar devam edildi. Gerekli analjezi ve IV hidrasyon desteği sağlandı. Takipte kanama yok ise ve uterusu tonusu iyi ise uterotonik infüzyon stoplandı. Emzirme ve uterin masaj

teşvik edildi. Postpartum 4 saat ve 24. saat hastalardan tam kan sayımı istendi. Sonuçlar kayıt altına alındı.

3.5. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi IBM SPSS Statistics 17.0 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) paket programında yapıldı. Sürekli sayısal değişkenlerin dağılımının normale yakın dağılıp dağılmadığı Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilk testiyle araştırıldı. Tanımlayıcı istatistikler sürekli sayısal değişkenler için normal dağılıma uyan sayısal veriler için ortalama $\pm$ standart sapma veya normal dağılıma uymayan sayısal veriler için medyan ve minimum – maksimum değerleri kullanıldı.

Gruplar arasında sürekli sayısal değişkenler yönünden farkın önemliliği bağımsız grup sayısı iki olduğunda Mann Whitney U testiyle ikiden fazla bağımsız grup arasındaki farkın önemliliği ise Kruskal Wallis testiyle incelendi. Kategorik değişkenler için Pearson'un korelasyon testi ve karşılaştırma için Ki-Kare, Süreklilik düzeltmeli Ki-Kare veya Fisher'in kesin sonuçlu olasılık testi kullanılarak değerlendirildi. Aksi belirtilmedikçe $p < 0,05$ için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Ancak, olası tüm çoklu karşılaştırmalarda Tip I hatayı kontrol edebilmek için Bonferroni Düzeltmesi yapılmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmaya 85 hasta dahil edildi. Doğumdaki ortalama yaş $28,4 \pm 4,6$. Doğumdaki gestasyonel yaş ortalaması $38,83 \pm 1,21$ hafta, ortalama uterusu uzunluğu $150,18 \pm 107,85$ mm, ön-arka çap $90,88 \pm 8,34$ mm, transvers çap $102,64 \pm 12,73$ mm, uterusu hacmi 1381 ± 685 cm³, sağ uterin arter PI $1,09 \pm 0,45$, sol uterin arter $1,03 \pm 0,39$, ortalama uterin arter PI $1,06 \pm 0,35$, doğumun birinci evresi $279,66 \pm 179,16$ dakika, doğumun ikinci evresi $33,48 \pm 26,78$ dakika, doğumun üçüncü evresi $5,74 \pm 3,02$ dakika. Ortalama doğum kilosu $3212,14 \pm 409,8$ gr, doğum öncesi Hb $11,95 \pm 1,22$ g/dL, 4. Saat $11,28 \pm 1,39$ g/dL, 24. saat $10,53 \pm 1,62$ g/dL saptandı (tablo 2 ve 3).

Ortalama Uterin Arter S/D ile WBC Doğum öncesi ve 4.saat arasındaki fark pozitif yönlü zayıf düzey bir ilişki göstermektedir ($r=0,332$; $p=0,002$). Benzer şekilde bu zayıf korelasyon WBC Doğum öncesi ve 4.saat arasındaki fark ile ortalama uterin Arter PI ve RI arasında da gözlemlenmektedir. PLT Doğum öncesi-4. saat değişimi ile ortalama uterin arter S/D ve PI arasında negatif yönlü zayıf düzey anlamlı bir ilişki vardır. Ortalama uterin arter RI ve PI ile PLT 4.saat ile 24.saat değişimi arasında pozitif zayıf bir ilişki gözlemlenmiştir. Hb, Htc, WBC ve PLT'nin diğer değişimleri ile ortalama uterin Arter S/D, RI ve PI değerleri arasında anlamlı bir korelasyon yoktur (Tablo 4). Uterus hacmi ile ortalama uterin arter S/D, PI ve RI arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Benzer şekilde uterus hacmi ile Hb, Htc, WBC ve PLT farkları arasında da anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (tablo 5).

Grupları primigravid ve multigravid olarak ayırdığımızda (tablo 6) ortalama uterin Arter S/D ortanca değerleri gruplara göre farklılık

göstermemektedir ($p=0,6$). Primigravid olanlarda ortalama değer 2,46 iken Multigravid olanlarda 2,59 olarak elde edilmiştir. Ortalama uterin arter PI ortalama değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,616$). Primigravid olanlarda ortalama değer 0,99 iken Multigravid olanlarda 1,03 olarak elde edilmiştir. Ortalama uterin arter RI ortalama değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,631$). Primigravid olanlarda ortalama değer 0,58 iken Multigravid olanlarda 0,61 olarak elde edilmiştir. Hb Doğum öncesi-4. saat ortalama değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,867$). Primigravid olanlarda ortalama değer 0,8 iken Multigravid olanlarda 0,5 olarak elde edilmiştir. Hb Doğum öncesi-24. saat ortalama değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,486$). Primigravid olanlarda ortalama değer 1,5 iken Multigravid olanlarda 1,1 olarak elde edilmiştir. Hb 4. saat-24. saat ortalama değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,222$). Primigravid olanlarda ortalama değer 0,6 iken Multigravid olanlarda 0,6 olarak elde edilmiştir. Htc Doğum öncesi-4. saat ortalama değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,958$). Primigravid olanlarda ortalama değer 1,75 iken Multigravid olanlarda 2,1 olarak elde edilmiştir. Htc Doğum öncesi-24. saat ortalama değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,711$). Primigravid olanlarda ortalama değer 3,5 iken Multigravid olanlarda 3,4 olarak elde edilmiştir. Htc 4. saat-24. saat ortalama değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,94$). Primigravid olanlarda ortalama değer 1,5 iken multigravid olanlarda 1,7 olarak elde edilmiştir. WBC Doğum öncesi-4. saat ortalama değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,02$). Primigravid olanlarda ortalama değer -7280 iken Multigravid olanlarda -4940 olarak elde edilmiştir. WBC Doğum öncesi-24. saat

ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,267$). Primigravid olanlarda ortalanca değer -3685 iken Multigravid olanlarda -2700 olarak elde edilmiştir. WBC 4. saat-24. saat ortalanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,152$). Primigravid olanlarda ortalanca değer 2755 iken Multigravid olanlarda 2160 olarak elde edilmiştir. PLT Doğum ncesi-4. saat ortalanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,236$). Primigravid olanlarda ortalanca değer 8500 iken multigravid olanlarda -3000 olarak elde edilmiştir. PLT Doğum ncesi-24. saat ortalanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,161$). Primigravid olanlarda ortalanca değer 11500 iken Multigravid olanlarda 1000 olarak elde edilmiştir. PLT 4. saat-24. saat ortalanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,791$). Primigravid olanlarda ortalanca değer 2500 iken Multigravid olanlarda 3000 olarak elde edilmiştir (tablo 6).

Grupları daha önceki doğum sayılarına göre gruplandırdığımızda (tablo 7) ortalama uterin arter S/D ortalanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,306$). Nullipar olanlarda ortalanca değer 2,46 iken primipar olanlarda 2,59 ve multipar olanlarda 3,04 olarak elde edilmiştir. Ortalama uterin arter PI ortalanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,51$). Nullipar olanlarda ortalanca değer 0,99 iken Primipar olanlarda 1,02 ve Multipar olanlarda 1,16 olarak elde edilmiştir. Ortalama Uterin Arter RI ortalanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,37$). Nullipar olanlarda ortalanca değer 0,58 iken primipar olanlarda 0,61 ve multipar olanlarda 0,64 olarak elde edilmiştir. Hb 0.saat-4.saat ortalanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,673$). Nullipar olanlarda ortalanca değer 0,8 iken primipar

olanlarda 0,5 ve multipar olanlarda 0,4 olarak elde edilmiştir. Hb 0.saat-24.saat ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,8$). Nullipar olanlarda ortanca değer 1,55 iken primipar olanlarda 1,05 ve multipar olanlarda 0,8 olarak elde edilmiştir. Hb 4.saat-24.saat ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,674$). Nullipar olanlarda ortanca değer 0,6 iken primipar olanlarda 0,5 ve multipar olanlarda 0,7 olarak elde edilmiştir. Htc 0.saat-4.saat ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,812$). Nullipar olanlarda ortanca değer 1,85 iken primipar olanlarda 2,15 ve multipar olanlarda 1,3 olarak elde edilmiştir. Htc 0.saat-24.saat ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,889$). Nullipar olanlarda ortanca değer 4 iken primipar olanlarda 3,3 ve multipar olanlarda 3 olarak elde edilmiştir. Htc 4.saat-24.saat ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,955$). Nullipar olanlarda ortanca değer 1,65 iken primipar olanlarda 1,35 ve multipar olanlarda 2 olarak elde edilmiştir. WBC 0.saat-4.saat ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,313$). Nullipar olanlarda ortanca değer -7280 iken primipar olanlarda -4595 ve multipar olanlarda -6670 olarak elde edilmiştir. WBC 0.saat-24.saat ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,393$). Nullipar olanlarda ortanca değer -3685 iken primipar olanlarda -2530 ve multipar olanlarda -3290 olarak elde edilmiştir. WBC 4.saat-24.saat ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,9$). Nullipar olanlarda ortanca değer 2440 iken primipar olanlarda 2885 ve multipar olanlarda 2160 olarak elde edilmiştir. PLT 0.saat-4.saat ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,769$). Nullipar olanlarda ortanca değer 8000 iken primipar olanlarda 2000 ve multipar olanlarda -5000 olarak elde edilmiştir.

PLT 0.saat-24.saat ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,644$). Nullipar olanlarda ortanca değer 10500 iken Primipar olanlarda 2000 ve Multipar olanlarda -1000 olarak elde edilmiştir. PLT 4.saat-24.saat ortanca değerleri gruplara göre farklılık göstermemektedir ($p=0,866$). Nullipar olanlarda ortanca değer 2000 iken Primipar olanlarda 4000 ve Multipar olanlarda 4000 olarak elde edilmiştir (tablo 7).

Grupları eylemin başlama şekillerine göre gruplandırıdığımızda (tablo 8), ortalama uterin arter S/D ortanca değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,428$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortanca değer 2,5 iken spontan eylem olanlarda 2,57 olarak elde edilmiştir. Ortalama uterin arter PI ortanca değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,34$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortanca değer 0,99 iken spontan eylem olanlarda 1,02 olarak elde edilmiştir. Ortalama uterin arter RI ortanca değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,212$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortanca değer 0,59 iken spontan eylem olanlarda 0,61 olarak elde edilmiştir. Hb 0.saat-4.saat ortanca değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,546$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortanca değer 0,7 iken spontan eylem olanlarda 0,55 olarak elde edilmiştir. Hb 0.saat-24.saat ortanca değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,277$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortanca değer 1,3 iken spontan eylem olanlarda 1,1 olarak elde edilmiştir. Hb 4.saat-24.saat ortanca değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,849$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortanca değer 0,6 iken spontan eylem olanlarda 0,55 olarak elde edilmiştir. Htc 0.saat-4.saat ortanca değerleri doğum başlama şekline göre

farklılık göstermemektedir ($p=0,597$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortalama değer 2 iken spontan eylem olanlarda 1,75 olarak elde edilmiştir. Htc 0.saat-24.saat ortalama değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,284$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortalama değer 3,6 iken spontan eylem olanlarda 3 olarak elde edilmiştir. Htc 4.saat-24.saat ortalama değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,893$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortalama değer 1,7 iken spontan eylem olanlarda 1,5 olarak elde edilmiştir. WBC 0.saat-4.saat ortalama değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,817$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortalama değer -6150 iken spontan eylem olanlarda -5970 olarak elde edilmiştir. WBC 0.saat-24.saat ortalama değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,117$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortalama değer -3670 iken spontan eylem olanlarda -2650 olarak elde edilmiştir. WBC 4.saat-24.saat ortalama değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,177$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortalama değer 1810 iken spontan eylem olanlarda 2910 olarak elde edilmiştir. PLT 0.saat-4.saat ortalama değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,835$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortalama değer -2000 iken spontan eylem olanlarda 7000 olarak elde edilmiştir. PLT 0.saat-24.saat ortalama değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,62$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortalama değer 0 iken spontan eylem olanlarda 8000 olarak elde edilmiştir. PLT 4.saat-24.saat ortalama değerleri doğum başlama şekline göre farklılık göstermemektedir ($p=0,341$). Doğum indüksiyonu olanlarda ortalama değer 2000 iken spontan eylem olanlarda 4000 olarak elde edilmiştir (tablo 8).

Erken membran rüptürü (EMR) varlığına göre ayırım yapıldığında (tablo 9) ortalama uterin Arter S/D ortanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,061$). Olmayanlarda ortanca değer 2,5 iken olanlarda 3,24 olarak elde edilmiştir. Ortalama uterin arter PI ortanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,061$). Olmayanlarda ortanca değer 1 iken olanlarda 1,26 olarak elde edilmiştir. Ortalama uterin arter RI ortanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,066$). Olmayanlarda ortanca değer 0,59 iken olanlarda 0,67 olarak elde edilmiştir. Hb 0.saat-4.saat ortanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,671$). Olmayanlarda ortanca değer 0,6 iken olanlarda 0,4 olarak elde edilmiştir. Hb 0.saat-24.saat ortanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,725$). Olmayanlarda ortanca değer 1,1 iken olanlarda 1,6 olarak elde edilmiştir. Hb 4.saat-24.saat ortanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,396$). Olmayanlarda ortanca değer 0,55 iken olanlarda 0,6 olarak elde edilmiştir. Htc 0.saat-4.saat ortanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,626$). Olmayanlarda ortanca değer 1,9 iken olanlarda 0,8 olarak elde edilmiştir. Htc 0.saat-24.saat ortanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,886$). Olmayanlarda ortanca değer 3,45 iken olanlarda 3 olarak elde edilmiştir. Htc 4.saat-24.saat ortanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,388$). Olmayanlarda ortanca değer 1,5 iken olanlarda 2 olarak elde edilmiştir. WBC 0.saat-4.saat ortanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,182$). Olmayanlarda ortanca değer -6215 iken olanlarda -1210 olarak elde edilmiştir. WBC 0.saat-24.saat ortanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermektedir

($p=0,003$). Olmayanlarda ortalanca değer -3355 iken olanlarda 1560 olarak elde edilmiştir. WBC 4.saat-24.saat ortalanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,291$). Olmayanlarda ortalanca değer 2440 iken olanlarda 5450 olarak elde edilmiştir. PLT 0.saat-4.saat ortalanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,089$). Olmayanlarda ortalanca değer 5500 iken olanlarda -7000 olarak elde edilmiştir. PLT 0.saat-24.saat ortalanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,051$). Olmayanlarda ortalanca değer 8000 iken olanlarda -10000 olarak elde edilmiştir. PLT 4.saat-24.saat ortalanca değerleri EMR varlığına göre farklılık göstermemektedir ($p=0,689$). Olmayanlarda ortalanca değer 3000 iken olanlarda -2000 olarak elde edilmiştir (Tablo 9).

Doğum süreleri göre incelediğimizde doğum süreleri ile parametreler arasında anlamlı bir ilişki elde edilememiştir ($p>0,050$) (Tablo 10). Doğumdaki laserasyonlara göre incelediğimizde Hb 4.saat-24.saat ile doğumda vajinal laserasyon arasında negatif yönlü zayıf düzey anlamlı bir ilişki elde edilmiştir ($p=0,031$). Doğum sırasındaki laserasyonlar ile diğer parametreler arasında anlamlı bir ilişki elde edilememiştir ($p>0,050$) (tablo 11). Epizyotomi tipine göre incelediğimizde medyan epizyotomi ve mediolateral epizyotomi ile parametreler arasında anlamlı bir ilişki elde edilememiştir ($p>0,050$) (tablo 12). Doğum ağırlığı ile parametreler arasındaki ilişkiyi incelediğimizde doğum ağırlığı ile parametreler arasında anlamlı bir ilişki elde edilememiştir ($p>0,050$) (tablo13).

Tablo 2. Kategorik değişkenler için tanımlayıcı istatistikler

	N	%
GRAVİDA		
1	40	47,1
2	28	32,9
3	9	10,6
4	5	5,9
5	3	3,5
PARİTE		
0	44	51,8
1	28	32,9
2	11	12,9
3	2	2,4
ABORTUS		
0	71	83,5
1	11	12,9
2	2	2,4
3	1	1,2
YAŞAYAN		
0	44	51,8
1	28	32,9
2	11	12,9
3	2	2,4
EKTOPIK GEBELİK		
0	84	98,8
1	1	1,2
DOĞUM İNDÜKSİYONU		
DOĞUM İNDÜKSİYONU	29	34,1
SPONTAN EYLEM	56	65,9
ERKEN MEMBRAN RÜPTÜRÜ (EMR)		
HAYIR	78	91,8
EVET	7	8,2

Tablo 3. Nicel değişkenler için tanımlayıcı istatistikler

Parametreler	Ortalama $\pm$ Standart Sapma	Ortanca (Minimum - Maksimum)
Yaş	28,44 $\pm$ 4,66	28 (19 - 41)
Gravida	1,86 $\pm$ 1,06	2 (1 - 5)
Parite	0,66 $\pm$ 0,8	0 (0 - 3)
Abortus	0,21 $\pm$ 0,54	0 (0 - 3)
Yaşayan	0,66 $\pm$ 0,8	0 (0 - 3)
Ektopik gebelik	0,01 $\pm$ 0,11	0 (0 - 1)
Doğumdaki gebelik yaşı	38,83 $\pm$ 1,21	38,6 (36 - 42)
Uterus longitudinal aks (mm)	150,18 $\pm$ 107,85	134 (97 - 1113)
Uterus Ön-arka çap (mm)	90,88 $\pm$ 8,34	91 (75 - 114)
Uterus transvers çap (mm)	102,64 $\pm$ 12,73	102 (79 - 135)
Uterus hacmi Uzun aksXön-arka çapXtransvers çap (cm ³)	1381 $\pm$ 685	1273 (624 - 6682)
Sağ Uterin arter S/D	2,9 $\pm$ 1,27	2,45 (1,43 - 7,47)
Sağ Uterin arter PI	1,09 $\pm$ 0,45	0,97 (0,43 - 2,29)
Sağ Uterin arter RI	0,6 $\pm$ 0,13	0,59 (0,3 - 0,87)
Sol Uterin arter S/D	2,65 $\pm$ 0,89	2,56 (1,11 - 5,5)
Sol Uterin arter PI	1,03 $\pm$ 0,39	1 (0,13 - 2,4)
Sol Uterin arter RI	0,58 $\pm$ 0,15	0,6 (0,1 - 0,97)
Ortalama Uterin Arter S/D	2,77 $\pm$ 0,89	2,52 (1,37 - 5,12)
Ortalama Uterin Arter PI	1,06 $\pm$ 0,35	1,02 (0,33 - 2,04)
Ortalama Uterin Arter RI	0,59 $\pm$ 0,12	0,6 (0,24 - 0,85)
Doğumun birinci evresi (dakika)	279,66 $\pm$ 179,16	240 (30 - 1020)
Doğumun ikinci evresi (dakika)	33,48 $\pm$ 26,78	25 (5 - 135)
Doğumun üçüncü evresi (dakika)	5,74 $\pm$ 3,02	5 (2 - 15)
Doğumda perineal laserasyon	0,05 $\pm$ 0,21	0 (0 - 1)
Doğumda vajinal laserasyon	0,02 $\pm$ 0,15	0 (0 - 1)
Medyan epizyotomi	0,02 $\pm$ 0,15	0 (0 - 1)
Medyolateral epizyotomi	0,93 $\pm$ 0,26	1 (0 - 1)
Doğum kilosu	3212,14 $\pm$ 409,8	3240 (2290 - 4010)
Doğum öncesi Hb	11,95 $\pm$ 1,22	12,1 (9 - 15)
Doğum öncesi Htc	36,03 $\pm$ 3,15	35,7 (29 - 43)
Doğum öncesi Wbc	10336,35 $\pm$ 2286,99	10040 (6350 - 18020)
Doğum öncesi Platellet	215258,82 $\pm$ 58697,8	213000 (83000 - 416000)
Hb 4. saat	11,28 $\pm$ 1,39	11,4 (8 - 15)
Htc 4. saat	517,17 $\pm$ 4454,23	34 (25 - 41100)
Wbc 4. saat	16223,65 $\pm$ 4116,02	15780 (7890 - 26010)
Platellet 4. saat	228305,88 $\pm$ 176986,08	212000 (105000 - 1780000)
Hb 24. saat	10,53 $\pm$ 1,62	10,8 (2 - 14)
Htc 24. saat	32,26 $\pm$ 3,34	32,1 (25 - 42)
Wbc 24. saat	13720,68 $\pm$ 3433,01	13950 (9 - 26930)
Platellet 24. saat	206847,06 $\pm$ 50100,5	205000 (100000 - 370000)
Hb 0.saat-4.saat	0,67 $\pm$ 0,84	0,6 (-2 - 2)

Tablo 3. (devam)

Parametreler	Ortalama $\pm$ Standart Sapma	Ortanca (Minimum - Maksimum)
Hb 0.saat-24.saat	1,41 $\pm$ 1,34	1,2 (-1 - 11)
Hb 4.saat-24.saat	0,74 $\pm$ 1,22	0,6 (-1 - 11)
Htc 0.saat-4.saat	-481,14 $\pm$ 4453,57	1,9 (-41058 - 9)
Htc 0.saat-24.saat	3,76 $\pm$ 2,91	3,4 (-3 - 10)
Htc 4.saat-24.saat	484,9 $\pm$ 4453,47	1,6 (-3 - 41061)
WBC 0.saat-4.saat	-5887,29 $\pm$ 3924,06	-5980 (-16750 - 3180)
WBC 0.saat-24.saat	-3384,33 $\pm$ 3733,26	-3130 (-16890 - 11191)
WBC 4.saat-24.saat	2502,96 $\pm$ 4303,59	2480 (-13620 - 14510)
PLT 0.saat-4.saat	-13047,06 $\pm$ 177492,72	5000 (-1604000 - 124000)
PLT 0.saat-24.saat	8411,76 $\pm$ 33460,81	4000 (-107000 - 132000)
PLT 4.saat-24.saat	21458,82 $\pm$ 170313,06	3000 (-104000 - 1561000)

Tablo 4. Ortalama Uterin Arter S/D, PI ve RI değerleri ile Hb, Htc, WBC ve PLT korelasyon analizi sonuçları

Parametre	Fark		Ortalama Uterin Arter S/D	Ortalama Uterin Arter PI	Ortalama Uterin Arter RI
Hb	Doğum öncesi- 4. saat	r	-0,108	-0,062	-0,127
		p	0,324	0,572	0,247
	Doğum öncesi- 24. saat	r	0,044	0,090	0,027
		p	0,687	0,412	0,803
	4. saat-24. saat	r	0,164	0,178	0,185
		p	0,135	0,103	0,090
Htc	Doğum öncesi- 4. saat	r	-0,031	0,009	-0,042
		p	0,776	0,932	0,700
	Doğum öncesi- 24. saat	r	0,035	0,080	0,046
		p	0,750	0,466	0,678
	4. saat-24. saat	r	0,102	0,112	0,137
		p	0,353	0,307	0,210
WBC	Doğum öncesi- 4. saat	r	0,332*	0,328*	0,324*
		p	0,002	0,002	0,003
	Doğum öncesi- 24. saat	r	0,210	0,194	0,221*
		p	0,053	0,076	0,042
	4. saat-24. saat	r	-0,131	-0,125	-0,105
		p	0,232	0,254	0,338
PLT	Doğum öncesi- 4. saat	r	-0,231*	-0,211	-0,213*
		p	0,033	0,052	0,050
	Doğum öncesi- 24. saat	r	-0,086	-0,071	-0,071
		p	0,434	0,518	0,519
	4. saat-24. saat	r	0,212	0,226*	0,215*
		p	0,052	0,038	0,048

r: Spearman's Rho

Tablo 5. Uterus volüme ile Ortalama Uterin Arter S/D, PI, RI, Hb, Htc, WBC ve PLT korelasyonu

	Uterus Volume	
	r	p
Ortalama Uterin Arter S/D	-0,021	0,852
Ortalama Uterin Arter PI	-0,054	0,626
Ortalama Uterin Arter RI	-0,028	0,800
Hb Doğum öncesi-4. saat	-0,092	0,402
Hb Doğum öncesi-24. saat	-0,148	0,178
Hb 4. saat-24. saat	-0,097	0,376
Htc Doğum öncesi-4. saat	-0,110	0,318
Htc Doğum öncesi-24. saat	-0,129	0,238
Htc 4. saat-24. saat	-0,009	0,938
WBC Doğum öncesi-4. saat	0,083	0,449
WBC Doğum öncesi-24. saat	0,020	0,852
WBC 4. saat-24. saat	-0,092	0,403
PLT Doğum öncesi-4. saat	-0,131	0,231
PLT Doğum öncesi-24. saat	-0,179	0,100
PLT 4. saat-24. saat	0,012	0,910

r: Spearman's Rho

Tablo 6. Gravida gruplarına göre karşılaştırmalar

	Primigravid (n=40)*	Multigravid (n=45)*	p**
Ortalama Uterin Arter S/D	2,46 (1,37 : 5,12)	2,59 (1,48 : 4,87)	0,600
Ortalama Uterin Arter PI	0,99 (0,33 : 2,04)	1,03 (0,49 : 1,86)	0,616
Ortalama Uterin Arter RI	0,58 (0,24 : 0,81)	0,61 (0,31 : 0,85)	0,631
Hb Doğum öncesi-4. saat	0,8 (-1,7 : 2,4)	0,5 (-0,7 : 2,4)	0,867
Hb Doğum öncesi-24. saat	1,5 (-0,7 : 2,9)	1,1 (-0,1 : 11)	0,486
Hb 4. saat-24. saat	0,6 (-0,1 : 2,1)	0,6 (-0,9 : 10,6)	0,222
Htc Doğum öncesi-4. saat	1,75 (-6,8 : 8,6)	2,1 (-41058 : 7,5)	0,958
Htc Doğum öncesi-24. saat	3,5 (-3,1 : 9,1)	3,4 (-0,7 : 10,3)	0,711
Htc 4. saat-24. saat	1,5 (-0,6 : 6,8)	1,7 (-2,7 : 41060,8)	0,940
WBC Doğum öncesi-4. saat	-7280 (-16750 : 3180)	-4940 (-11800 : 2520)	0,020
WBC Doğum öncesi-24. saat	-3685 (-16890 : 11190,93)	-2700 (-16380 : 2490)	0,267
WBC 4th hour-24. saat	2755 (-13450 : 14510)	2160 (-13620 : 9100)	0,152
PLT Doğum öncesi-4. saat	8500 (-70000 : 124000)	-3000 (-1604000 : 112000)	0,236
PLT Doğum öncesi-24. saat	11500 (-47000 : 85000)	1000 (-107000 : 132000)	0,161
PLT 4. saat-24. saat	2500 (-52000 : 49000)	3000 (-104000 : 1561000)	0,791

**Mann Whitney U testi, *ortanca (min-mak)

Tablo 7. Parite gruplarına göre karşılaştırmalar

	Nullipar (n=28)*	Primipar (n=13)*	Multipar (n=41)*	p**
Ortalama Uterin Arter S/D	2,46 (1,37 : 5,12)	2,59 (1,48 : 4,87)	3,04 (1,99 : 4,16)	0,306
Ortalama Uterin Arter PI	0,99 (0,33 : 2,04)	1,02 (0,49 : 1,86)	1,16 (0,73 : 1,58)	0,510
Ortalama Uterin Arter RI	0,58 (0,24 : 0,81)	0,61 (0,31 : 0,85)	0,64 (0,5 : 0,72)	0,370
Hb 0.saat-4.saat	0,8 (-1,7 : 2,4)	0,5 (-0,7 : 2,1)	0,4 (-0,1 : 2,4)	0,673
Hb 0.saat-24.saat	1,55 (-0,7 : 2,9)	1,05 (0,1 : 3,6)	0,8 (-0,1 : 1,1)	0,800
Hb 4.saat-24.saat	0,6 (-0,1 : 2,1)	0,5 (-0,9 : 2,5)	0,7 (-0,7 : 10,6)	0,674
Htc 0.saat-4.saat	1,85 (-6,8 : 8,6)	2,15 (-41058 : 7,5)	1,3 (-1,8 : 5,9)	0,812
Htc 0.saat-24.saat	4 (-3,1 : 9,1)	3,3 (-0,7 : 10,3)	3 (-0,3 : 8,6)	0,889
Htc 4.saat-24.saat	1,65 (-0,6 : 6,8)	1,35 (-2,7 : 41060,8)	2 (-1,7 : 4,3)	0,955
WBC 0.saat-4.saat	-7280 (-16750 : 3180)	-4595 (-11800 : 2520)	-6670 (-11400 : 2010)	0,313
WBC 0.saat-24.saat	-3685 (-16890 : 11190,93)	-2530 (-16380 : 2490)	-3290 (-6930 : 1140)	0,393
WBC 4.saat-24.saat	2440 (-13450 : 14510)	2885 (-13620 : 9100)	2160 (-4120 : 8700)	0,900
PLT 0.saat-4.saat	8000 (-70000 : 124000)	2000 (-1604000 : 112000)	-5000 (-32000 : 95000)	0,769
PLT 0.saat-24.saat	10500 (-47000 : 85000)	2000 (-47000 : 132000)	-1000 (-107000 : 102000)	0,644
PLT 4.saat-24.saat	2000 (-52000 : 49000)	4000 (-32000 : 1561000)	4000 (-104000 : 43000)	0,866

**Kruskal Wallis testi, *ortanca (min-mak)

Tablo 8. Doğum başlama şekline göre karşılaştırmalar

	Labor induction (n=29)*	Spontaneous labor (n=56)*	p**
Ortalama Uterin Arter S/D	2,5 (1,53 : 5,12)	2,57 (1,37 : 4,89)	0,428
Ortalama Uterin Arter PI	0,99 (0,45 : 1,56)	1,02 (0,33 : 2,04)	0,340
Ortalama Uterin Arter RI	0,59 (0,34 : 0,81)	0,61 (0,24 : 0,85)	0,212
Hb 0.saat-4.saat	0,7 (-0,4 : 2,4)	0,55 (-1,7 : 2,4)	0,546
Hb 0.saat-24.saat	1,3 (0,4 : 1,1)	1,1 (-0,7 : 3,6)	0,277
Hb 4.saat-24.saat	0,6 (-0,3 : 10,6)	0,55 (-0,9 : 2,5)	0,849
Htc 0.saat-4.saat	2 (-3 : 8,6)	1,75 (-41058 : 7,5)	0,597
Htc 0.saat-24.saat	3,6 (-0,5 : 9,1)	3 (-3,1 : 10,3)	0,284
Htc 4.saat-24.saat	1,7 (-2 : 6,8)	1,5 (-2,7 : 41060,8)	0,893
WBC 0.saat-4.saat	-6150 (-13850 : 830)	-5970 (-16750 : 3180)	0,817
WBC 0.saat-24.saat	-3670 (-16380 : 2490)	-2650 (-16890 : 11190,93)	0,117
WBC 4.saat-24.saat	1810 (-13620 : 10220)	2910 (-13450 : 14510)	0,177
PLT 0.saat-4.saat	-2000 (-51000 : 59000)	7000 (-1604000 : 124000)	0,835
PLT 0.saat-24.saat	0 (-46000 : 83000)	8000 (-107000 : 132000)	0,620
PLT 4.saat-24.saat	2000 (-18000 : 43000)	4000 (-104000 : 1561000)	0,341

**Mann Whitney U testi, *ortanca (min-mak)

Tablo 9. Premature rupture of membranes (PROM) göre karşılaştırmalar

	No (n=78)*	Yes (n=7)*	p**
Ortalama Uterin Arter S/D	2,5 (1,37 - 5,12)	3,24 (2,5 - 4,36)	0,061
Ortalama Uterin Arter PI	1 (0,33 - 2,04)	1,26 (0,98 - 1,72)	0,061
Ortalama Uterin Arter RI	0,59 (0,24 - 0,85)	0,67 (0,56 - 0,77)	0,066
Hb 0.saat-4.saat	0,6 (-1,7 - 2,4)	0,4 (-0,5 - 2)	0,671
Hb 0.saat-24.saat	1,1 (-0,7 - 11)	1,6 (-0,2 - 2,5)	0,725
Hb 4.saat-24.saat	0,55 (-0,9 - 10,6)	0,6 (0,3 - 1,6)	0,396
Htc 0.saat-4.saat	1,9 (-6,8 - 8,6)	0,8 (-41058 - 6,4)	0,626
Htc 0.saat-24.saat	3,45 (-3,1 - 10,3)	3 (1,4 - 7,4)	0,886
Htc 4.saat-24.saat	1,5 (-2,7 - 6,8)	2 (-0,6 - 41060,8)	0,388
WBC 0.saat-4.saat	-6215 (-13850 - 2520)	-1210 (-16750 - 3180)	0,182
WBC 0.saat-24.saat	-3355 (-16890 - 2490)	1560 (-4090 - 11190,93)	0,003
WBC 4.saat-24.saat	2440 (-13620 - 10220)	5450 (-100 - 14510)	0,291
PLT 0.saat-4.saat	5500 (-1604000 - 124000)	-7000 (-70000 - 11000)	0,089
PLT 0.saat-24.saat	8000 (-107000 - 132000)	-10000 (-47000 - 16000)	0,051
PLT 4.saat-24.saat	3000 (-104000 - 1561000)	-2000 (-19000 - 49000)	0,689

**Mann Whitney U testi, *ortanca (min-mak)

Tablo 10. Doğum sürelerine göre ilişkilerin incelenmesi

		Doğumun birinci evresi	Doğumun ikinci evresi	Doğumun üçüncü evresi
Ortalama Uterin Arter	r	-0,179	0,087	-0,106
S/D	p	0,101	0,429	0,335
Ortalama Uterin Arter PI	r	-0,116	0,047	-0,108
	p	0,290	0,671	0,325
Ortalama Uterin Arter	r	-0,161	0,065	-0,120
RI	p	0,140	0,552	0,274
Hb 0.saat-4.saat	r	0,111	-0,059	0,046
	p	0,312	0,591	0,675
Hb 0.saat-24.saat	r	0,106	-0,009	-0,071
	p	0,332	0,933	0,521
Hb 4.saat-24.saat	r	0,033	0,068	-0,179
	p	0,767	0,535	0,102
Htc 0.saat-4.saat	r	0,008	-0,050	-0,006
	p	0,942	0,650	0,960
Htc 0.saat-24.saat	r	0,068	-0,070	-0,084
	p	0,535	0,527	0,447
Htc 4.saat-24.saat	r	0,039	-0,026	-0,122
	p	0,725	0,810	0,267
WBC 0.saat-4.saat	r	-0,039	-0,038	-0,096
	p	0,720	0,728	0,384
WBC 0.saat-24.saat	r	-0,139	-0,022	-0,031
	p	0,206	0,839	0,781
WBC 4.saat-24.saat	r	-0,102	0,031	-0,002
	p	0,355	0,777	0,987
PLT 0.saat-4.saat	r	-0,070	-0,067	0,058
	p	0,525	0,543	0,595
PLT 0.saat-24.saat	r	-0,080	-0,040	0,118
	p	0,466	0,716	0,283
PLT 4.saat-24.saat	r	-0,005	0,054	0,104
	p	0,965	0,621	0,342

r:Spearman korelasyon katsayısı

Tablo 11. Doğum sırasındaki laserasyonlara göre ilişkilerin incelenmesi

		Doğumda perineal laserasyon	Doğumda vajinal laserasyon
Ortalama Uterin Arter S/D	r	0,016	-0,104
	p	0,886	0,342
Ortalama Uterin Arter PI	r	0,003	-0,084
	p	0,975	0,446
Ortalama Uterin Arter RI	r	0,079	-0,104
	p	0,471	0,342
Hb 0.saat-4.saat	r	0,061	0,062
	p	0,578	0,575
Hb 0.saat-24.saat	r	0,022	-0,100
	p	0,845	0,364
Hb 4.saat-24.saat	r	-0,057	-0,234
	p	0,606	0,031
Htc 0.saat-4.saat	r	0,119	0,085
	p	0,278	0,437
Htc 0.saat-24.saat	r	0,078	-0,024
	p	0,477	0,829
Htc 4.saat-24.saat	r	-0,104	-0,153
	p	0,343	0,161
WBC 0.saat-4.saat	r	0,025	0,117
	p	0,821	0,286
WBC 0.saat-24.saat	r	-0,074	-0,038
	p	0,503	0,730
WBC 4.saat-24.saat	r	-0,086	-0,079
	p	0,434	0,472
PLT 0.saat-4.saat	r	-0,048	0,114
	p	0,666	0,299
PLT 0.saat-24.saat	r	-0,067	0,028
	p	0,543	0,796
PLT 4.saat-24.saat	r	-0,032	-0,041
	p	0,773	0,708

r:Spearman korelasyon katsayısı

Tablo 12. Medyan Epizyotomi ve Mediolateral Epizyotomi göre ilişkilerin incelenmesi

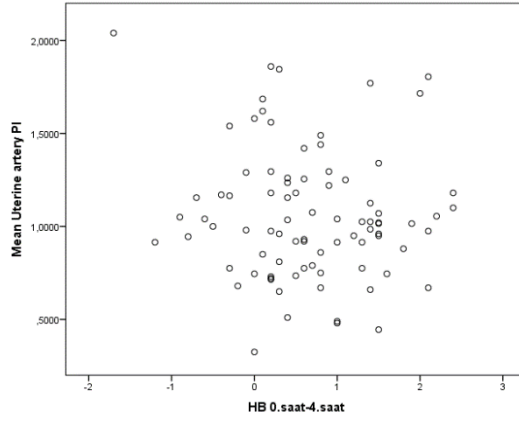
		Medyan epizyotomi	Medyolateral epizyotomi
Ortalama Uterin Arter S/D	r	-0,016	-0,085
	p	0,886	0,438
Ortalama Uterin Arter PI	r	0,008	-0,093
	p	0,943	0,399
Ortalama Uterin Arter RI	r	-0,019	-0,137
	p	0,863	0,212
Hb 0.saat-4.saat	r	-0,051	-0,036
	p	0,645	0,746
Hb 0.saat-24.saat	r	0,041	-0,053
	p	0,708	0,627
Hb 4.saat-24.saat	r	0,038	0,081
	p	0,730	0,463
Htc 0.saat-4.saat	r	-0,009	-0,078
	p	0,931	0,480
Htc 0.saat-24.saat	r	0,070	-0,101
	p	0,527	0,357
Htc 4.saat-24.saat	r	0,063	-0,020
	p	0,565	0,858
WBC 0.saat-4.saat	r	0,013	-0,021
	p	0,908	0,852
WBC 0.saat-24.saat	r	0,070	0,018
	p	0,527	0,872
WBC 4.saat-24.saat	r	0,051	0,024
	p	0,645	0,825
PLT 0.saat-4.saat	r	-0,038	0,071
	p	0,730	0,518
PLT 0.saat-24.saat	r	0,036	0,037
	p	0,741	0,734
PLT 4.saat-24.saat	r	0,089	-0,079
	p	0,419	0,474

r:Spearman korelasyon katsayısı

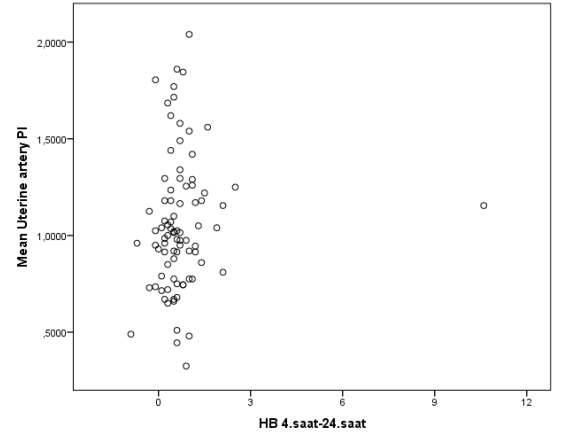
Tablo 13 Doğum ağırlıklarına göre ilişkilerin incelenmesi

		Doğum kilosu
Ortalama Uterin Arter S/D	r	0,031
	p	0,778
Ortalama Uterin Arter PI	r	-0,040
	p	0,720
Ortalama Uterin Arter RI	r	0,008
	p	0,939
Hb 0.saat-4.saat	r	-0,090
	p	0,417
Hb 0.saat-24.saat	r	-0,076
	p	0,495
Hb 4.saat-24.saat	r	0,019
	p	0,866
Htc 0.saat-4.saat	r	-0,022
	p	0,843
Htc 0.saat-24.saat	r	-0,050
	p	0,649
Htc 4.saat-24.saat	r	-0,011
	p	0,922
WBC 0.saat-4.saat	r	-0,176
	p	0,108
WBC 0.saat-24.saat	r	0,006
	p	0,954
WBC 4.saat-24.saat	r	0,097
	p	0,381
PLT 0.saat-4.saat	r	0,040
	p	0,721
PLT 0.saat-24.saat	r	0,061
	p	0,579
PLT 4.saat-24.saat	r	0,043
	p	0,699

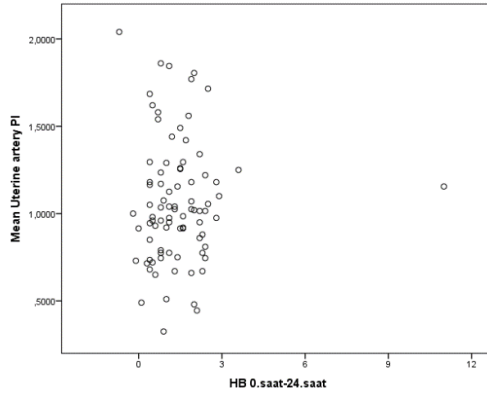
r:Spearman korelasyon katsayısı



Şekil 11. Ortalama Uterin arter PI değeri ile doğum öncesi ve doğum sonrası 4. saat Hb farkı arasındaki ilişki



Şekil 13. Ortalama Uterin arter PI değeri ile doğum sonrası 4. saat ve 24. saat Hb farkı arasındaki ilişki



Şekil 12. Ortalama Uterin arter PI değeri ile doğum öncesi ve doğum sonrası 24. saat Hb farkı arasındaki ilişki

5. TARTIŞMA

Postpartum hemorajide kaotik bir kanama olmasının en önemli sebebi uterin arterlerin kardiyak outputun yaklaşık %15'lik bir kısmını alıyor olmasıdır. Bu arter üzerinde en ufak bir direnç artışı dahi kanama miktarını azaltacaktır. Bu çalışmada postpartum dönemde doppler çalışması ile kan kaybı arasında eğer bir korelasyon mevcut ise bunu saptamayı amaçladık. Bunun için hastaların postpartum dönemdeki hemoglobin ve hematokrit değerlerinin doğum öncesi değerlerle karşılaştırılması yapıldı. Bu çalışmaya göre olası hemoglobin düşüşü ile uterin arterdeki direnç arasında herhangi bir korelasyon saptanmadı. Aynı zamanda etki edebilecek diğer faktörler de değerlendirildi (uterusu boyutları, gravida, parite, eylem başlama şekline göre, membran rüptürü olup olmamasına göre, doğum süreleri, doğum sırasındaki laserasyonlar, epizyotomi ve doğum kilosu) ve herhangi bir korelasyon saptanmadı.

Spiral arter lümenin obliterasyonunda yer alan mekanizmalar trombozis, endarteritis ve intima kalınlığına bağlı olarak artmış lokal vasküler dirençtir. Bu bulgular sistemik dolaşımdaki değişiklikleri yansıtsa da bu mekanik basınçtaki en erken neden lokal immünölojik nedenlerle gelişen kontrakte postpartum myometriumun yarattığı mekanik baskıdır (3, 37).

Literatüre baktığımızda bu hipotez ile oluşturulmuş başka çalışma bilgimiz dahilinde mevcut değil. Ancak postpartum uterin arter doppler analizleri içeren ve portum ilk 4-6 hafta arasındaki değişimler analiz eden çalışmalar mevcut. Guedes-Martins ve arkadaşları yaptığı çalışmada postpartum ilk 8 haftadaki uterin arter değişimlerini transvajinal doppler ile değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada birinci

hafta uterin arter ortalama PI değerini 1.22 (50 persentil değeri) olarak saptamışlardır. Bizim çalışmamızda postpartum ilk dakikalardaki değerini 1,06 olarak saptadık. Primipar ve multipar için alt grup analizinde Guedes-Martins ve arkadaşları ortalama PI primipar için 50 persentil değerini 1,29 multipar için 1,12 olarak saptamışlardır. Bizim çalışmamızda PI ortalama değerleri daha önce hiç doğum yapmamışlarda (nullipar) 0.99, bir kere doğumu olan hastalarda (primipar) 1.02, birden fazla doğumu olan hastalarda (multipar) ise 1,16 olarak saptanmıştır. Ancak istatistiksel bir anlamlılık saptanmamıştır (p: 0,510). Diniz ve arkadaşları ise birincisi ilk 48 saatte diğeri ise 31 ila 50. günler arasında olacak şekilde iki ultrason muayenesi ile uterin kan akımlarını değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada ilk 48 saat içinde yapılan ultrason değerlendirilmesinde bilateral uterin arter PI ortalama değerini 1.29 saptamıştır. Aynı çalışmada bu değer primiparlarda 1.25, multiparlarda ise 1,33 olarak raporlanmıştır (38).

Kajdy ve arkadaşları 2019 yılı konferans raporunda antenatal uterine doppler değerleri postpartum sonuçları karşılaştırmıştır. Bu retrospektif kohort çalışmasında postpartum kan kaybı ile uterin doppler akımları arasında herhangi bir korelasyon bulunamamıştır (39).

Gebelik süresince ve postpartum dönemde stabil olarak yükselen bir lökositoz durumu mevcuttur. Term dönemde, gebelik öncesi WBC 5–12 x10⁹/L gibi değerlerden 15-20x10⁹/L gibi yüksek değerlere çıkabilir. Doğumda ise WBC'in ortalama düzeyi 14-16x10⁹ /L gibi yüksek değerlerde olabilir. Etyoloji ve mekanizma net olmamakla birlikte kanda lökosit yüksekliğine çok sayıda sebep bulunabilir. Doğumda ve sonrasında aslında lökositoz fizyolojik bir cevaptır (40). Stress ve dehidrasyon durumunda da lökositoz izlenebilir. Çalışmamızda

uterin doppler indeksleri ile WBC farkları arasında zayıf da olsa bir korelasyon mevcut ($p=0,002$). Özellikle doğum esnasında gelişen kan ve sıvı kaybı bir miktar hipovolemiye neden olur ve bu da vasküler sistemde doppler parametrelerinde değişikliğe neden olmuş olabilir. Buna bağlı olarak çalışmamızdaki saptadığımız korelasyonun nedeni olarak hipovolemi ve kan kaybına sekonder artmış olan uterin arter direnç artışıdır.

Çalışmamızın güçlü ve zayıf yanları mevcuttur. Öncelikle prospektif ve tek merkezli olması, standart bir takip protokolünün olması çalışmanın güçlü yanları iken hasta sayısının sınırlı olması ve postpartum hemoraji içeren bir kohort olmaması ise çalışmanın zayıf yanlarıdır.

6. SONUÇ

Postpartum uterin arter doppleri indeksleri ile postpartum erken dönemdeki kan kaybı ile arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır. Ancak lökositoz ile uterin arter doppler parametreleri arasında zayıf da olsa bir korelasyon mevcut. Çalışmamızdaki Hb düşüşleri normal kabul edilebilir seviyede kaldı. Ancak daha yüksek hemoglobin farklarında veya olası uterin atoni gibi postpartum hemoraji durumlarında bu ilişki belirginleşebilir. Bunun için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Lu MC, Fridman M, Korst LM, Gregory KD, Reyes C, Hobel CJ, et al. Variations in the incidence of postpartum hemorrhage across hospitals in California. *Matern Child Health J.* 2005;9(3):297-306.
2. Sheldon WR, Blum J, Vogel JP, Souza JP, Gulmezoglu AM, Winikoff B, et al. Postpartum haemorrhage management, risks, and maternal outcomes: findings from the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG.* 2014;121 Suppl 1:5-13.
3. Guedes-Martins L, Gaio AR, Saraiva J, Cunha A, Macedo F, Almeida H. Uterine artery impedance during the first eight postpartum weeks. *Sci Rep.* 2015;5:8786.
4. Wheaton N, Al-Abdullah A, Haertlein T. Postdelivery Emergencies. *Emerg Med Clin North Am.* 2019;37(2):287-300.
5. Ravid D, Gidoni Y, Bruchim I, Shapira H, Fejgin MD. Postpartum chills phenomenon: is it a feto-maternal transfusion reaction? *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001;80(2):149-51.
6. Benson MD, Haney E, Dinsmoor M, Beaumont JL. Shaking rigors in parturients. *J Reprod Med.* 2008;53(9):685-90.
7. Pamela Berens M. Overview of the postpartum period: Physiology, complications, and maternal care: Uptodate; 2019 [updated Aug 29, 2019. Available from: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-postpartum-period-physiology-complications-and-maternal-care?search=overview%20of%20the%20postpartum%20period&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
8. Negishi H, Kishida T, Yamada H, Hirayama E, Mikuni M, Fujimoto S. Changes in uterine size after vaginal delivery and cesarean section determined by vaginal sonography in the puerperium. *Arch Gynecol Obstet.* 1999;263(1-2):13-6.

9. Mulic-Lutvica A, Bekuretsion M, Bakos O, Axelsson O. Ultrasonic evaluation of the uterus and uterine cavity after normal, vaginal delivery. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2001;18(5):491-8.
10. Cunningham FG. The Puerperium. In: F. Gary Cunningham KJL, Steven L. Bloom, Catherine Y. Spong, Jodi S. Dashe, editor. *Williams Obstetrics*, Twenty-Fifth Edition: McGraw-Hill Education; 2018.
11. Reyes FI, Winter JS, Faiman C. Postpartum disappearance of chorionic gonadotropin from the maternal and neonatal circulations. *Am J Obstet Gynecol*. 1985;153(5):486-9.
12. Robson SC, Dunlop W, Moore M, Hunter S. Combined Doppler and echocardiographic measurement of cardiac output: theory and application in pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol*. 1987;94(11):1014-27.
13. Bonnar J. Massive obstetric haemorrhage. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2000;14(1):1-18.
14. Belfort MA. Overview of postpartum hemorrhage 2019 [updated Dec 03, 2019. Available from: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-postpartum-hemorrhage?search=postpartum%20hemorrhage&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
15. Committee on Practice B-O. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 2017;130(4):e168-e86.
16. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage: Green-top Guideline No. 52. *BJOG*. 2017;124(5):e106-e49.
17. Abdul-Kadir R, McLintock C, Ducloy AS, El-Refaey H, England A, Federici AB, et al. Evaluation and management of postpartum hemorrhage: consensus from an international expert panel. *Transfusion*. 2014;54(7):1756-68.
18. Leduc D, Senikas V, Lalonde AB, Comite De Pratique C-O. [Active management of the third stage of labor: Prevention and management of postpartum hemorrhage]. *J Obstet Gynaecol Can*. 2009;31(11):1068-84.
19. CMQCC.

20. Marshall AL, Durani U, Bartley A, Hagen CE, Ashrani A, Rose C, et al. The impact of postpartum hemorrhage on hospital length of stay and inpatient mortality: a National Inpatient Sample-based analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217(3):344 e1- e6.
21. Nyflot LT, Sandven I, Stray-Pedersen B, Pettersen S, Al-Zirqi I, Rosenberg M, et al. Risk factors for severe postpartum hemorrhage: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017;17(1):17.
22. Sheiner E, Sarid L, Levy A, Seidman DS, Hallak M. Obstetric risk factors and outcome of pregnancies complicated with early postpartum hemorrhage: a population-based study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2005;18(3):149-54.
23. Mhyre JM, Shilkrut A, Kuklina EV, Callaghan WM, Creanga AA, Kaminsky S, et al. Massive blood transfusion during hospitalization for delivery in New York State, 1998-2007. *Obstet Gynecol.* 2013;122(6):1288-94.
24. Dilla AJ, Waters JH, Yazer MH. Clinical validation of risk stratification criteria for peripartum hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2013;122(1):120-6.
25. Zuckerwise LC, Pettker CM, Illuzzi J, Raab CR, Lipkind HS. Use of a novel visual aid to improve estimation of obstetric blood loss. *Obstet Gynecol.* 2014;123(5):982-6.
26. Quantitative Blood Loss in Obstetric Hemorrhage: ACOG COMMITTEE OPINION, Number 794. *Obstet Gynecol.* 2019;134(6):e150-e6.
27. Diaz V, Abalos E, Carroli G. Methods for blood loss estimation after vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;9:CD010980.
28. Prata N, Gerds C. Measurement of postpartum blood loss. *BMJ.* 2010;340:c555.
29. Li XF, Fortney JA, Kotelchuck M, Glover LH. The postpartum period: the key to maternal mortality. *Int J Gynaecol Obstet.* 1996;54(1):1-10.
30. Main EK, McCain CL, Morton CH, Holtby S, Lawton ES. Pregnancy-related mortality in California: causes, characteristics, and improvement opportunities. *Obstet Gynecol.* 2015;125(4):938-47.

31. Evensen A, Anderson JM, Fontaine P. Postpartum Hemorrhage: Prevention and Treatment. *Am Fam Physician*. 2017;95(7):442-9.
32. C BL, Coker A, Lawal AH, Abu J, Cowen MJ. The B-Lynch surgical technique for the control of massive postpartum haemorrhage: an alternative to hysterectomy? Five cases reported. *Br J Obstet Gynaecol*. 1997;104(3):372-5.
33. Hayman RG, Arulkumaran S, Steer PJ. Uterine compression sutures: surgical management of postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 2002;99(3):502-6.
34. Ruiz Labarta FJ, Pintado Recarte MP, Alvarez Luque A, Joigneau Prieto L, Perez Martin L, Gonzalez Leyte M, et al. Outcomes of pelvic arterial embolization in the management of postpartum haemorrhage: a case series study and systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2016;206:12-21.
35. Chaudhry R, Chaudhry K. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Uterine Arteries. *StatPearls*. Treasure Island (FL)2019.
36. Degner K, Magness RR, Shah DM. Establishment of the Human Uteroplacental Circulation: A Historical Perspective. *Reprod Sci*. 2017;24(5):753-61.
37. Maged AM, Shoab AY, Dieb AS. Antepartum and postpartum uterine artery impedance in women with pre-eclampsia: a case control study. *J Obstet Gynaecol*. 2019;39(5):633-8.
38. Diniz CP, Araujo Junior E, Lima MM, Guazelli CA, Moron AF. Ultrasound and Doppler assessment of uterus during puerperium after normal delivery. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2014;27(18):1905-11.
39. Anna Kajdy DS, Artur Pokropek. Could uterine artery pulsatility indices predict risk of postpartum hemorrhage? IFPA2019; Buenos Aires, Argentina: Placenta; 2019.
40. Arbib N, Aviram A, Gabbay Ben-Ziv R, Sneh O, Yogev Y, Hadar E. The effect of labor and delivery on white blood cell count. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2016;29(18):2904-8.

Etik Kurul Onay



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Dekanlığı



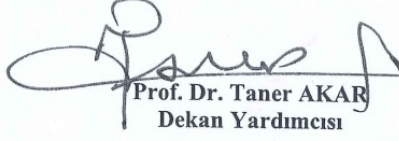
Sayı : 24074710-604.01.01- 02
Konu : Toplantı Kararları

21-01-2020

Sayın
Proje Yürütücüsü

Uzm. Dr. Halis Özdemir

Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 13 Ocak 2020 tarihinde yapmış olduğu toplantı kararları ekte sunulmuştur.
Bilgilerinizi rica ederim.


Prof. Dr. Taner AKAR
Dekan Yardımcısı

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU**

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası 06500 Beşevler/Ankara
	TELEFON	0312 202 69 58
	FAKS	0312 202 46 73
	E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Postpartum kan kaybını uterin arter doppler analizi ile öngörebilir miyiz?			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Uzm.Dr.Halis ÖZDEMİR			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI /UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ	Kadın Hast. ve Doğum AD. / G.Ü.			
	DESTEKLEYİCİ (Varsa)				
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Kan, idrar, doku, radyolojik görüntü gibi biyokimya, mikrobiyoloji, patoloji ve radyoloji koleksiyon materyalleriyle veya rutin muayene tetkik tahlil ve tedavi işlemleri sırasında (önceden) elde edilmiş materyallerle yapılacak araştırmalar- Bireysel araştırma projesi			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Ver.No	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	06.01.2020	2	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU	27.02.2018	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ		☐	
	BİYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU		☐	
	DİĞER		☐	

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 46	Toplantı tarihi: 13.01.2020
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve 12.03.2018 tarihli toplantıda 190 sayı ile uygun bulunmuştur. Sorumlu araştırmacının 06.01.2020 tarih ile kurulumuza sunmuş olduğu bildiriminde; ilgili bireysel araştırma projesinin yine aynı araştırmacıya ait olmak üzere, araştırma özelliği kısmının “Perinatoloji Uzmanlık tezi” olarak değiştirilmesi talebi, Etik Kurulumuzda incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, G.Ü. Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir. <u>Ekler:</u> Ek 1- Etik Kurul Düzeltme /Değişiklik Formu (06.01.2020 <u>tarih ve imzalı</u>) Ek 2- Sorumlu araştırmacının Etik Kurul Başkanlığı’na dilekçesi (06.01.2020 <u>tarih ve imzalı</u>) Ek 3- Kadın Hast. ve Doğum Anabilim Dalı Başkanı Prof.Dr.Merih Bayram’ın, Etik Kurul Başkanlığı’na konu ile ilgili dilekçesi (06.01.2020 <u>tarih ve imzalı</u>) Ek 4- Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Başvuru Formu, “araştırmanın özelliği kısmı” (Ver No:2, <u>tarih:</u> 06.01.2020) Ek 5-Etik Kurul karar örneği	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU									
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI			İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu						
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:			Prof. Dr. D. Berrin GÜNAYDIN						
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. D. Berrin GÜNAYDIN BAŞKAN	Anest. ve Rea. AD. Farmako. Bİ.Dr.	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Gülten TAÇOY BAŞKAN YARD.	Kardiyoloji AD.	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. İlyas OKUR BİLDİRİMDEN SORUMLU ÜYE	Çocuk Sağ. ve Hast. AD Ç.Met. Bes BD	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Nevzat YÜKSEL ÜYE	Psikiyatri AD.	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Tarihi ve Etik AD.	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Mehmet Ali ERGÜN ÜYE	Tıbbi Genetik AD.	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Nuriye ÖZDEMİR ÜYE	İç Hast. AD. Tıbbi Onkoloji BD.	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Katılmadı
Prof. Dr. Aylin SEPİCİ DİNÇEL ÜYE	Tıbbi Biyokimya AD.	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Hasan BOSTANCI ÜYE	Genel Cerrahi AD.	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Murat UÇAR ÜYE	Radyoloji AD.	G.Ü.T.F	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Gökçe S. ÖZTÜRK FİNCAN ÜYE	Tıbbi Farmakoloji AD.	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Dr. Öğr. Üyesi A. Meltem SEVGİLİ ÜYE	Tıbbi Fizyoloji AD.	G.Ü.T.F	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Uzm Dr. Emine AVCI ÜYE	Halk Sağlığı	Halk Sağlığı Genel Müd.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Araş. Gör. Dr. Fahri Erdem KAŞAK ÜYE	Hukukçu	Hacı Bayram Veli Üniv.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
İ. Nüket EKŞİ ÜYE	Sivil Temsilci	-	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐	

* :Araştırma ile ilişki
** :Toplantıda Bulunma

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tez Sınav Tutanağı

Adı ve Soyadı	Halis Özdemir
Baba Adı	Ali
Doğum Yeri/Tarihi	Gölyazı / 24.10.1982
Diploma Tarihi / Diploma No	28.06.2006 / 06-311-048
Mezun Olduğu Fakülte	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
İhtisas Yaptığı Anabilim Dalı/Bilim Dalı	Kadın Hastalıkları ve Doğum AD Perinatoloji Bilim Dalı
İhtisas Süresi	Yıl: 3 yıl Ay:
Sınav Yapılmasını İsteyen Makam	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı

UZMANLIK TEZİNİN ADI: Postpartum Kan Kaybı Uterin Arter
Doppler Analizi ile Örgünleştirilmiştir mi?

JÜRİ KARARI: Uzmanlık tezi olarak başarılı
bulunmuştur

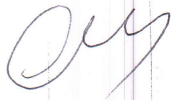
JÜRİ ÜYELERİ

BAŞKAN

Prof. Dr. Mehmet Beyaz

ÜYE

Deniz Kocaaltınca



ÜYE

Prof. Dr. Aykan

YÖKEL

