T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

MYOMEKTOMİ OPERASYONLARINDA İNTRAOPERATİF TRANEKSAMİK ASİT UYGULAMASININ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Erkan Göl

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL-2025

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

MYOMEKTOMİ OPERASYONLARINDA İNTRAOPERATİF TRANEKSAMİK ASİT UYGULAMASININ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Erkan Göl

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Şükrü Yıldız

Tez Danışman Yardımcısı: Op. Dr. Aysun Fendal

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL-2025

TEŞEKKÜR

Tıpta uzmanlık eğitimimi tamamladığım Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde iyi bir hekim ve donanımlı bir uzman olmam için değerli bilgi ve tecrübelerini paylaşan, bizlere kaliteli eğitim ve çalışma ortamı sağlayan, hayatım boyunca icra edeceğim mesleğimi sıfırdan başlayarak bana öğreten başta tez danışmanım Doç. Dr. Şükrü Yıldız olmak üzere, engin bilgi ve deneyimlerini hem ameliyathane şartlarında hem de klinik ortamında samimiyetle aktarmaya çalışan, mesleğe ve hayata dair tecrübelerinden her daim faydalandığım ve örnek aldığım çok değerli Prof. Dr. Keziban Doğan, Prof. Dr. Murat Ekin, Prof. Dr. Levent Yaşar ve Doç. Dr. Selen Gürsoy Erzincan hocalarıma,

Bilgi ve becerisini içtenlikle paylaşmasının yanında abi ve abla samimiyetiyle her zaman yanımda olan, bütün iş ve eğitim sürecim boyunca bana inanan başta Op. Dr. Aysun Fendal, Op. Dr. Yağmur Yücebaş Yıldız, Op. Dr. Haluk Seyrekbasan, Op. Dr. Celal Yola, Op. Dr. Atilla Çankaya olmak üzere kliniğimizdeki tüm uzman abi ve ablalarıma,

Asistanlık sürecimin başından beri yanımda olan, birlikte birçok şey öğrendiğim başta eş kıdemlerim olmak üzere özellikle asistanlığımın ilk yıllarında ailemden çok vakit geçirdiğim tüm asistan arkadaşlarıma,

Uzmanlık eğitimimi almakta olduğum mesleğimde ve hayatımda her başarımda en az benim kadar emeği bulunan ve bundan sonraki hayatımda da desteklerini her zaman hissedeceğim sevgili annem, babam ve abime, ayrıca tanıştığımız ilk günden beri hayatımın her alanında yanımda olan, sevgi ve desteğini hep hissettiğim sevgili eşim Dr. Elif Yıldız Göl'e

Sonsuz sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Erkan Göl

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEŞEKKÜR ..... **i**

İÇİNDEKİLER ..... **ii**

KISALTMALAR ..... **v**

TABLO LİSTESİ ..... **vi**

ŞEKİL LİSTESİ ..... **vii**

ÖZET ..... **viii**

ABSTRACT ..... **x**

1. GİRİŞ VE AMAÇ **1**

2. GENEL BİLGİLER **3**

2.1. UTERİN LEİOMYOMALAR 3

2.1.1. Epidemiyoloji 3

2.1.2. Patogenez 3

2.1.3. Risk Faktörleri 4

2.1.4. Klinik Özellikler 5

2.1.4.1. Anormal Uterin Kanama 5

2.1.4.2. Pelvik Ağrı 6

2.1.4.3. Üriner ve Gastrointestinal Semptomlar 6

2.1.4.4. Venöz Kompresyon 7

2.1.4.5. İnfertilite ve Obstetrik Komplikasyonlar 7

2.1.5. Tanı 8

2.1.5.1. Pelvik Muayene 8

2.1.5.2. Görüntüleme ve Endoskopi 8

2.1.5.2.1. Pelvik Ultrasonografi 8

2.1.5.2.2. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) 9
2.1.5.2.3. Salin İnfüzyon Sonografi (SİS) 10
2.1.5.2.4. Histeroskopi 10
2.1.6. Leiomyomların Yerleşim Yerlerine Göre Sınıflaması 11
2.1.7. Ayırıcı Tanı 14
2.1.8. Tedavi 15
2.1.8.1. Medikal Tedaviler 15
2.1.8.1.1. Nonsteroid Anti-inflamatuar İlaçlar(NSAID) 15
2.1.8.1.2. Traneksamik Asit(TA) 16
2.1.8.1.3. Progestin Salgılayan Rahim İçi Araçlar 16
2.1.8.1.4. Östrojen-Progestin Kontraseptifleri 16
2.1.8.1.5. Gonadotropin Releasing Hormon(GnRH) Agonistleri 17
2.1.8.1.6. Gonadotropin Releasing Hormon Antagonistleri 17
2.1.8.1.7. Selektif Progesteron Reseptör Modülatörleri(SPRM) 17
2.1.8.2. Girişimsel Radyolojik ve Enerji Bazlı Tedaviler 18
2.1.8.2.1. Uterin Arter Embolizasyonu(UAE) 18
2.1.8.2.2. Odaklanmış Ultrason Cerrahisi 18
2.1.8.3. Cerrahi Tedaviler 18
2.1.8.3.1. Endometrial Ablasyon 18
2.1.8.3.2. Histerektomi 19
2.1.8.3.3. Myomektomi 19
2.2. TRANEKSAMİK ASİT(TA) 20
2.2.1. Etki Mekanizması 21
2.2.2. Etkinlik 21
2.2.3. Kontrendikasyonlar ve Yan Etkiler 21
2.2.4. Komplikasyonlar 22

3. GEREÇ VE YÖNTEM 23
3.1. ETİK KURUL ONAYI 23
3.2. ÇALIŞMA VE KONTROL GRUBUN SEÇİMİ 23
3.3. VERİLERİN TOPLANMASI 24
3.4. AMELİYAT YÖNTEMİ 24
3.5. AMELİYAT PROSEDÜRÜNÜN AÇIKLAMASI 24
3.6. TRANEKSAMİK ASİT UYGULAMA PROTOKOLÜ 24
3.7. KAN TRANSFÜZYON PROTOKOLÜ 25
3.8. POSTOPERATİF HEMOGRAM TETKİKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 25
3.9. İSTATİSTİKSEL ANALİZ 25
4. BULGULAR 26
5. TARTIŞMA 60
6. SONUÇ 70
7. KAYNAKLAR 72

KISALTMALAR

ACOG : American College of Obstetricians and Gynecologists

FDA : Food and Drug Administration

FIGO : International Federation of Gynecology and Obstetrics

GnRH : Gonadotropin Releasing Hormon

HB : Hemoglobin

HTC : Hematokrit

LNG : Levonorgestrel

LNG-RİA : Levonorgestrel Salgılayan Rahim İçi Araç

MRG : Manyetik Rezonans Görüntüleme

NSAİD : Nonsteroid Anti-İnflamatuvar İlaçlar

PLT : Platelet

SİS : Salin İnfüzyon Sonografi

SPRM : Selektif Progesteron Reseptör Modülatörleri

SPSS : Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, IL, USA

TA : Traneksamik Asit

TVUSG : Transvajinal Ultrasonografi

UAE : Uterin Arter Embolizasyonu

USG : Ultrasonografi

VKİ : Vücut-Kitle İndeksi

YYE : Yara Yeri Enfeksiyonu

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1: FIGO Leiomyom Sınıflandırma Sistemi 13
Tablo 2: Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı 26
Tablo 3: Traneksamik Asit Kullanılan Grup ile Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması 29
Tablo 4: Anormal Uterin Kanama Endikasyonuyla Opere Olan Hastalarda Traneksamik Asit Kullanılan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması 33
Tablo 5: Pelvik Ağrı/Bası Semptomları Endikasyonuyla Opere Olan Hastalarda Traneksamik Asit Kullanımı Olan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması 37
Tablo 6: Endometrial Kavite İlişkisiz Miyomların Opere Edildiği Hastalarda Traneksamik Asit Kullanımı Olan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması 41
Tablo 7: Endometrial Kavite İlişkili Miyomların Opere Edildiği Hastalarda Traneksamik Asit Kullanımı Olan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması 45
Tablo 8: Miyom Sayısı < 4 / Toplam miyom hacmi <500 cm^3 Olan Hastalarda Traneksamik Asit Kullanımı Olan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması 48
Tablo 9: Miyom Sayısı <4 / Toplam Miyom Hacmi ≥500 cm^3 Olan Hastalarda Traneksamik Asit Kullanımı Olan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması 52
Tablo 10: Miyom Sayısı ≥ 4 Olan Hastalarda Traneksamik Asit Kullanımı Olan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması 56

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1: Transvajinal Ultrasonografide Uterin Miyom Görünümü..... 9
Şekil 2: Sagittal T2-ağırlıklı MRG kesitinde uterus içerisinde farklı boyutlarda multipl miyomların görünümü 10
Şekil 3: Submukozal Leiomyomlar 12
Şekil 4: FIGO Leiomyom Sınıflandırma Sistemi 13
Şekil 5: Traneksamik Asit Kullanımına Göre Preop/Postop Hemoglobin Değişimi 31
Şekil 6: Traneksamik Asit Kullanımına Göre Preop/Postop Hematokrit Değişimi .. 32
Şekil 7: Traneksamik Asit Kullanımına Göre Preop/Postop Platelet Değişimi 33

ÖZET

Amaç: Uterin leiomyomlar, reprodüktif çağdaki kadınlarda en sık rastlanan benign tümörlerdir. Semptomatik olgularda cerrahi tedavi seçeneklerinden biri olan myomektomi, intraoperatif kanama riski nedeniyle dikkatle planlanmalıdır. Traneksamik asit, fibrinolitik aktiviteyi inhibe ederek kanamayı azaltan bir antifibrinolitiktir. Bu çalışmada, laparotomik myomektomi operasyonlarında traneksamik asit uygulamasının postoperatif hematolojik parametreler, komplikasyonlar ve transfüzyon ihtiyacı üzerine etkisi araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmaya, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde 2018–2025 yılları arasında abdominal myomektomi yapılan 258 hasta retrospektif olarak dahil edilmiştir. Olgular, traneksamik asit uygulanan (n=129) ve uygulanmayan kontrol grubu (n=129) olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Hastaların yaş, VKİ, obstetrik öykü, geçirilmiş cerrahiler, cerrahi süresi, miyom sayısı ve hacmi, endikasyon, insizyon tipi, preoperatif ve postoperatif hemogram değerleri; ayrıca komplikasyon, transfüzyon gereksinimi, patoloji ve tekrar yatış verileri incelenmiştir. Veriler IBM SPSS 28.0 programı ile analiz edilmiş, $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Traneksamik asit uygulanan grup ile kontrol grubu arasında tanımlayıcı özellikler bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$). Ancak, traneksamik asit verilen hastalarda preoperatif ve postoperatif hemoglobin, hematokrit ve platelet değerlerindeki düşüş kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede daha düşük izlendi ($p<0.05$). Postoperatif yatış süresi, komplikasyon gelişimi, transfüzyon gereksinimi ve tekrar yatış oranları açısından ise iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0.05$). Alt grup analizlerinde, endometrial kavite ile ilişkili miyomların çıkarıldığı ya da miyom sayısının ≥4 olduğu olgularda hematolojik parametrelerde iki grup arasında anlamlı fark gözlenmedi ($p>0.05$). Buna karşın, diğer alt gruplarda traneksamik asit uygulaması, kontrol grubuna göre hemoglobin ve hematokrit kaybını anlamlı ölçüde azaltmıştı ($p<0.05$).

Sonuç: Traneksamik asit, hemoglobin, hematokrit ve platelet değerlerindeki düşüşü azaltarak myomektomi operasyonlarında kan kaybını önlemede etkili ve güvenli bir yöntemdir. Ancak kavite ilişkili veya çok sayıda miyom çıkarılan olgularda etkinliği sınırlı kalmaktadır. Bu gruplarda daha yüksek dozlar veya ek kanama azaltıcı yöntemler gerekebilir.

Anahtar Kelimeler: Traneksamik asit, myomektomi, kanama, hemoglobin, hematokrit, platelet

ABSTRACT

Aim: Uterine leiomyomas are the most common benign tumors in reproductive-age women. Myomectomy, a surgical option for symptomatic cases, carries a high risk of intraoperative bleeding. Tranexamic acid, an antifibrinolytic agent, reduces blood loss by inhibiting fibrinolytic activity. This study aimed to evaluate the effect of tranexamic acid during laparotomic myomectomy on postoperative hematological parameters, complications, and transfusion requirements.

Materials and Methods: A total of 258 patients who underwent abdominal myomectomy between 2018 and 2025 at the Department of Obstetrics and Gynecology, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Training and Research Hospital, were retrospectively analyzed. Patients were divided into two groups: those who received tranexamic acid (n=129) and those who did not (n=129). Data collected included age, body mass index, obstetric history, prior surgeries, operative time, number and volume of myomas, indication, incision type, pre- and postoperative hemogram values, as well as complications, transfusion requirements, pathology, and readmission rates. Analyses were performed using IBM SPSS 28.0, with $p<0.05$ considered significant.

Results: No significant differences were found between the groups regarding baseline characteristics ($p>0.05$). However, decreases in hemoglobin, hematocrit, and platelet levels were significantly lower in the tranexamic acid group compared with controls ($p<0.05$). Postoperative hospital stay, complications, transfusion needs, and readmission rates were similar between groups ($p>0.05$). Subgroup analyses revealed no significant differences in patients with endometrial cavity–related myomas or those with ≥4 myomas ($p>0.05$). In contrast, among other subgroups, tranexamic acid significantly reduced hemoglobin and hematocrit loss compared with the control group ($p<0.05$).

Conclusion: Tranexamic acid effectively and safely reduces perioperative blood loss in myomectomy by limiting hematological decline. Its efficacy, however,

appears limited in patients with cavity involvement or multiple myomas. In such high-risk groups, higher doses or additional blood-conserving methods may be required.

Keywords: Tranexamic acid, myomectomy, bleeding, hemoglobin, hematocrit, platelet

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Uterin leiomyomlar (fibroidler), uterusun düz kas hücrelerinden kaynaklanan benign tümörlerdir ve kadınlarda en sık görülen pelvik tümörler arasında yer almaktadır. Reprodüktif çağdaki kadınlarda klinik olarak yaklaşık %25 oranında görülürler ve çoğu asemptomatik olarak seyreder. Bununla birlikte, bazı hastalarda anormal uterin kanama, pelvik ağrı, bası semptomları ve infertilite gibi klinik olarak semptom gösterebilirler (1).

Leiomyomların etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte, östrojen ve progesteron gibi steroid hormonların leiomyomların boyutunun artmasında önemli rol oynadığı bilinmektedir (2). Bu nedenle leiomyomlar genellikle üreme çağındaki kadınlarda büyüme gösterirken, menopozla birlikte küçülmeye başlarlar. Uterin leiomyomlar için başlıca risk faktörleri yaş, ırk, aile öyküsü, yüksek vücut kitle indeksi(VKİ), erken menarş, nulliparite, hormonal ve çevresel faktörlerdir (1).

Leiomyomların tanısında en sık kullanılan yöntem transvajinal ultrasonografidir. Hızlı, ucuz ve invaziv olmaması sebebiyle klinik pratikte yaygın olarak kullanılmaktadır. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) ise özellikle küçük miyomların tanısında, miyom lokalizasyonlarının ve sayısının belirlenmesinde değerli bilgiler vermektedir (3). Tedavi seçenekleri ise hastanın yaşına, semptomlarının şiddetine, çocuk isteğine ve miyomun lokalizasyonu, boyutu ve sayısına göre farklılık göstermektedir.

Girişimsel yöntemlere ve medikal tedavide birçok ajan kullanılabilmesine rağmen şikayetlerin devam etmesi, miyom boyutunda büyüme ve infertilite gibi durumlarda cerrahi tedavi gerekebilmektedir (4). Fertilitesini korumak isteyen kadınlarda uterusun tamamen çıkarıldığı seçeneklerin yerine myomektomi operasyonu sıklıkla tercih edilmektedir.

Laparotomik myomektomi operasyonlarında en sık karşılaşılan sorunlardan biri intraoperatif kan kaybıdır (5).Kan kaybını azaltmaya yönelik teknikler ve

farmakolojik ajanlar bu nedenle önem kazanmıştır. Özellikle traneksamik asit, plazminojenin plazmine dönüşmesini engelleyerek fibrinolitik aktiviteyi baskılar. Cerrahi operasyonlarda traneksamik asit kullanılması intraoperatif kan kaybını önemli miktarda azalttığı, birçok çalışmada bildirilmiştir (6).

Bu bilgiler doğrultusunda, laparotomik myomektomi operasyonlarında intraoperatif traneksamik asit kullanımı, postoperatif hemogram parametrelerine olan etkisinin değerlendirilmesi, cerrahi uygulamalar açısından klinik fayda sağlayabilecek önemli bir konudur ve çalışmamızda bu etkiyi değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. UTERİN LEİOMYOMALAR

Uterin leiomyomlar (fibroidler ya da miyomlar), düz kas hücrelerinden köken alan, menarş sonrası dönemde ortaya çıkan ve menopozdan sonra küçülen benign tümörlerdir. Genellikle asemptomatik seyretmekle birlikte semptomatik olduklarında pelvik ağrı, anormal uterin kanama, bası semptomları, infertilite ve gebelik komplikasyonlarıyla bulgu verir (7).

2.1.1. Epidemiyoloji

Uterin fibroidler, üreme çağındaki kadınları etkileyen benign düz kas tümörleridir. Üreme çağındaki kadınlarda yaklaşık %25 oranında klinik olarak bulgu verir ve asemptomatik kadınlarda tanı almadan seyreder. Menopoz başlangıcındaki kadınlarda yaklaşık %70 oranında görüldüğü düşünülmektedir (1).

Uterin leiomyomların prevalansı ırklar arasında farklar göstermektedir. Beyaz ırktaki kadınlarda prevalans %9 iken, siyah ırktaki kadınlarda bu oran %16 olarak bildirilmiştir. Patolojik olarak teşhis edilen miyomların insidansı, yaşla birlikte artmaktadır. 25-30 yaş aralığında bu insidans, 1000 kadın için yalnızca 0,31 iken; 45-50 yaş aralığında bu oran 20 kat artarak 6,20 olarak tespit edilmiştir (8).

2.1.2. Patogenez

Uterin leiomyomlar, düz kas hücrelerinden köken alan benign tümörlerdir. Patogenezinde birçok farklı mekanizma yer almakla birlikte; genetik mutasyonlar, hormonlar, büyüme faktörleri, ekstrasellüler matriks birikimi, epigenetik mekanizmaların etkileşimi sonucunda geliştiği varsayılmaktadır(2).

Uterin fibroidlerin gelişiminde birçok genetik mutasyon rol oynamaktadır. En sık saptanan genetik mutasyon, leiomyomların yaklaşık %70'inde görülen MED12 gen mutasyonudur. MED12 gen mutasyonuna göre daha az sıklıkla görülmekle birlikte HMGA2, COL4A5-COL4A6 ve fumarat hidrataz da görülen genetik mutasyonlardan bazılarıdır (9).

Overlerden salgılanan östrojen ve progesteronun leiomyomların patofizyolojisinde önemli rol oynadığı düşünülmektedir. Uterin leiomyomların genel olarak üreme çağında ortaya çıkması ve menopoz sonrası dönemde küçülmesi, bu düşünceyi desteklemektedir (10).

Birçok büyüme faktörü parakrin ve/veya otokrin mekanizmalarla leiomyomların patogenezinde etkilidir. TGF-β, IGF-1/2, bFGF, PDGF ve EGF bu büyüme faktörlerinden bazılarıdır. Leiomyomların düşük mitotik indeksi göz önüne alındığında, büyüme faktörlerinin ekstrasellüler matriks birikimini uyararak leiomyomlara etki ettikleri düşünülmektedir (11).

Leiomyomlar, normal myometriuma kıyasla daha yoğun ve düzensiz bir ekstrasellüler matriks içerir. Ekstrasellüler matriks; kollajen, fibronektin ve proteoglikanlardan zengindir. Ekstrasellüler matriks, hücre proliferasyonunu artırmakta ve hücre dışı sinyal iletimini etkileyerek leiomyomların büyümesine katkı sağlamaktadır (12).

2.1.3. Risk Faktörleri

Uterin leiomyomlar için başlıca risk faktörleri yaş, ırk, aile öyküsü, yüksek vücut kitle indeksi (VKİ), erken menarş, nulliparite, hormonal ve çevresel faktörlerdir (1). Erken menarş, beyaz ırka kıyasla siyah ırkta daha yaygındır. Erken menarş ile başlayan östrojen maruziyeti, leiomyomların gelişme riskinde artışa sebep olmaktadır (13).

Birinci derece yakınında leiomyom saptanan hastalarda, leiomyom saptanma olasılığı 2,5 kat artmıştır (14). Vücut kitle indeksinde artış ve kilo alımı, uterin fibroidler için önemli bir risk faktörüdür ve yapılan çalışmalar vücut kitle indeksi ve kilo artışının uterin fibroid riskini artırdığını göstermiştir (15).

Doğurganlık öyküsü de uterin fibroid gelişimi için önemli bir risk faktörüdür. Yapılan çalışmalar uterin fibroid gelişme olasılığını ilk doğum yaşı ve parite ile ters orantılı bulmuştur (16).

Meyve ve sebzeler, apoptoz veya hormonlar aracılığıyla uterin fibroid gelişme riskini azaltabilecek çeşitli antioksidanlar ve fitokimyasallar içerir. Cerrahi olarak doğrulanan uterin leiomyom riski, yeşil sebze ve meyve alımıyla ters orantılı olarak bulunmuştur (17). Yapılan bir diğer çalışmada ise sığır eti ve diğer kırmızı etlerin tüketimi (1,7 kat) veya jambon tüketimi (1,3 kat) uterin fibroid gelişim riskinin artmasıyla ilişkilendirilirken, yeşil sebzelerin tüketimi ise riski azaltmaktadır (18).

Alkol tüketimi, özellikle bira tüketimi, uterin fibroid gelişme riskinde artış göstermektedir (19). Sigara içen kadınlarda, sigara içmeyen kadınlara göre daha düşük endojen östrojen seviyeleri gözlenmektedir. Sigara dumanı ise granüloza hücre aromatazını doz bağımlı bir şekilde engellemektedir. Sigara içen kadınlarda miyom gelişme riski daha az olduğu görülmüş ve bu sebeplere bağlanmıştır (20,21).

Kronik stres ve önemli yaşam olaylarının miyom geliştirme riskinde artışa sebep olabileceği düşünülmektedir (22).

2.1.4. Klinik Özellikler

Uterin fibroidler, kadınların büyük bölümünü etkileyen benign tümörlerdir. Birçok miyom asemptomatiktir ve tedavi gerektirmez; ancak etkilenenlerin yaklaşık %25 kadarında günlük yaşam aktivitelerini etkileyen veya tedavi gerektirecek kadar şiddetli semptomlar görülür. Leiomyom semptomları arasında anormal uterin kanama, pelvik ağrı, barsak ve mesane disfonksiyonu ve ağrılı adet görme bulunur (23).

2.1.4.1. Anormal Uterin Kanama

Uterin leiomyomlar, menoraji ve diğer anormal uterin kanama türlerinin önemli bir nedenidir. Leiomyom ilişkili kanamalar birçok kadın için önemli bir tıbbi ve sosyal sorundur (24). Leiomyomların boyutu ve lokasyonu kanama ile ilişki olarak değerlendirilmiştir (25). Endometrial kaviteyle ilişkili olan submukozal miyomların yoğun adet kanamaları ve anemiyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Submukozal miyomları olan kadınlarda anemi %34 oranında iken diğer bölgelerde

miyomu olan kadınlarda bu oran %25 olarak görülmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (26).

Leiomyom hastalarındaki yoğun adet kanamalarının mekanizması belirsizdir ancak mikroskobik ve makroskobik uterus damar anormallikleri, bozulmuş endometrial hemostaz veya anjiyojenik faktörlerin moleküler düzensizliği bu mekanizmalar arasında gösterilebilir (24). Endometrial histoloji üzerine yapılan bir çalışmada, miyomların yerleşim yerinden uzakta bile belirgin endometrial değişikliklere neden olduğu ve bu yüzden intramural miyomların kanamaya sebep olabileceğini göstermiştir (27). Bir başka teoride ise uterin peristaltik hareketler submukozal miyomlarda kesintiye uğramakta ve bu durum uterusun kasılma yeteneğini engelleyerek kanama ve gebelik kayıplarıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir (28).

2.1.4.2. Pelvik Ağrı

Uterin leiomyomlarda ağrı genellikle yeterince önemsenmeyen bir belirtidir. Alt sırt ağrısı, pelvik ağrı ve dismenore olarak görülebilir (29). Miyomla ilişkili ağrıyı doğrudan miyomun kendisine bağlamak bir hatadır. Basınç hissi ve artan karın çevresi, ağrıdan daha sık görülür. Akut pelvik ağrı ise genellikle saplı bir miyomun pedikülünün torsiyonu, alt uterin segment kaynaklı bir submukozal miyomun servikal dilatasyona sebep olması veya gebelikle ilişkili kırmızı dejenerasyon sonucunda görülür (30).

2.1.4.3. Üriner ve Gastrointestinal Semptomlar

Uterin leiomyomlar, sık idrara çıkma, boşaltmada zorluk veya nadiren tam tıkanıklık gibi heterojen semptomlar gösterebilir (23). Uterin fibroidler, pelvik üreterlere bası yaparak üreterlerde mekanik tıkanmaya veya sıkıştırılmaya bağlı hidronefroza yol açabilir. Nadiren, bir miyomun üretraya bası yapması sonucu akut idrar retansiyonu gelişebilir. Mesane semptomları, ön duvar kaynaklı miyomun doğrudan mesaneye bası yapması ya da arka duvar kaynaklı miyom tüm uterusu öne doğru itmesi durumunda ortaya çıkmaktadır.

Kabızlık veya tenesmus gibi gastrointestinal semptomlar, rektosigmoid üzerine baskı uygulayan bir arka duvar kaynaklı miyomun sonucu olabilir (31).

2.1.4.4. Venöz Kompresyon

Büyük miyomlara bağlı olarak boyutları artmış uterus, vena kavayı sıkıştırabilir ve tromboembolik riskte artışa sebep olabilir. Bir çalışmada, miyomlara bağlı boyutları artmış uterusu olan hastaların yaklaşık %4'ünde tromboembolizm ortaya çıktığı bildirilmiştir (32–34).

2.1.4.5. İnfertilite ve Obstetrik Komplikasyonlar

Uterin kavite ile ilişkili miyomların gebe kalma zorluğuna ve düşük riskinde artışa sebep olduğu düşünülmektedir. Leiomyomların lokalizasyonu ile gebe kalma zorluğu arasında ilişki vardır. Submukozal miyomları olan kadınlarda doğurganlık sonuçları olumsuz etkilenmekte ve çıkarılması fayda sağlarken, subserozal miyomları olan kadınlarda doğurganlık sonuçları değişmemektedir (35).

Uterin leiomyomu olan kadınlarda en sık karşılaşılan kötü obstetrik sonuç, çoğunlukla malprezentasyona atfedilen sezaryen doğumda artıştır. Preterm doğum riski de bu hastalarda az miktarda yükselmiş gibi görünmektedir. Plasentaya yakın yerleşmiş çok büyük miyomlar, obstetrik hastaları doğum sırasında, özellikle histerektomi ve doğum sonrası kanama için hafifçe daha fazla riske sokabilmektedir (36).

2.1.4.6. Endokrinolojik Etkiler

Uterin fibroidlerin ektopik hormonlar salgılayabildiği durumlar nadirdir. Salgılamaları halinde ortaya çıkan semptomlar; eritropoietin üretiminden kaynaklanan polisitemi, paratiroid hormon ilişkili protein üretimine bağlı hiperkalsemi ve hiperprolaktinemidir (37–39).

2.1.5. Tanı

2.1.5.1. Pelvik Muayene

Uterus leiomyomları genellikle hiçbir semptom göstermezler ancak semptomatik olduklarında anormal uterin kanama, pelvik basınç, ağrı ve üreme disfonksiyonlarıyla bulgu verirler. Miyomatöz uterusun boyutu, gebe bir uterus gibi, adet haftaları ile tanımlanır ancak gebe bir uterusun aksine miyomatöz uterus düzensiz şekillidir. Miyomların tanısı genellikle pelvik muayenede düzensiz ve genişlemiş uterus konturlarının palpasyonuna dayanır (1).

2.1.5.2. Görüntüleme ve Endoskopi

2.1.5.2.1. Pelvik Ultrasonografi

Ultrasonografi, yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahip bir test olarak birinci basamak görüntüleme yöntemidir. Miyomlar ultrasonda genellikle hipoekoik, iyi sınırlı yuvarlak kitleler olarak, sıklıkla gölgeli olarak görülür (Şekil 1). USG taramaları transvajinal ve transabdominal olarak yapılabilir. Her iki yöntemin de avantajları ve sınırlamaları vardır ancak transvajinal ultrasonografi, pelvik patolojilerin tanısında transabdominal ultrasonografiden daha üstündür. Transvajinal ultrasonografi, küçük miyomların tespitinde daha duyarlıdır ve retrovert uterusların değerlendirilmesinde daha faydalıdır. Transvajinal ultrasonografi, yeterli mesane dolumu sağlanamayanlarda ve obez hastalarda transabdominal ultrasonografiye üstündür. Transvajinal ultrasonografinin en büyük sınırlaması, taramanın sığ derinliğidir. Transabdominal ultrasonografi, fundus kaynaklı miyomların tanısında ve büyük miyomların incelenmesinde transvajinal ultrasonografiye daha üstün olduğu bulunmuştur. Hem transvajinal ultrasonografi hem de transabdominal ultrasonografi operatöre bağlı muayeneler olup operatörün bilgi ve becerilerine bağlıdır (40–43).

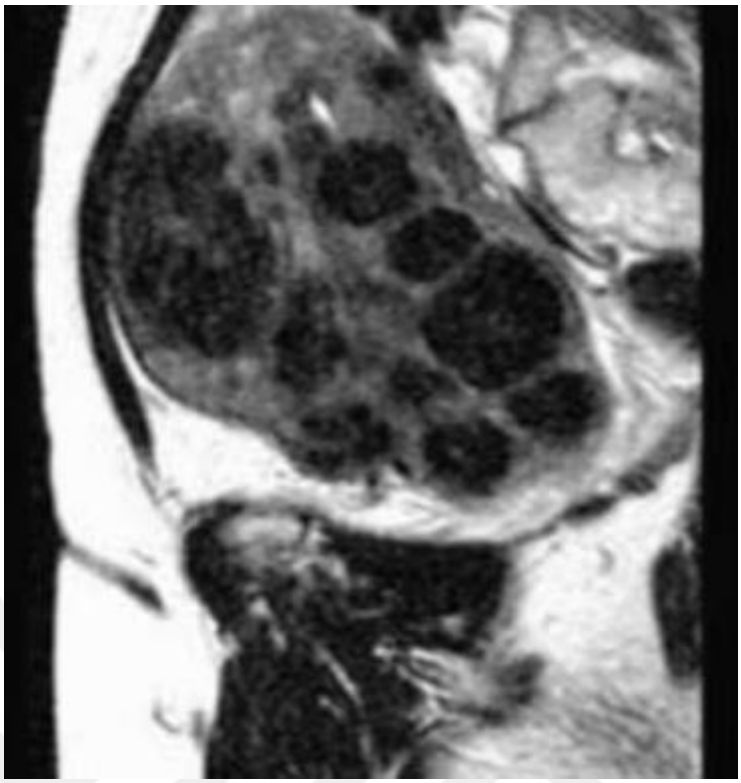


Şekil 1: Transvajinal Ultrasonografide Uterin Miyom Görünümü

2.1.5.2.2. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)

MRG, miyom görüntülemede yüksek tanı performansına sahip bir görüntüleme tekniğidir (44–46). Miyomların detaylı değerlendirilmesi için tercih edilen bir yöntemdir (47,48). Manyetik rezonans görüntüleme, özellikle büyük ve kompleks yapılı miyomlarda, ultrasonografi ile yeterli değerlendirme yapılamadığında ya da cerrahi planlama öncesinde tercih edilmektedir (49).

Leiomyomlar, T2-ağırlıklı manyetik rezonans görüntülerinde genellikle hipointens (koyu renkli) görünümdedir (Şekil 2). Bu sebeple çevre dokulardan kolaylıkla ayırt edilebilirler. Manyetik rezonans görüntüleme, miyomların yerlerini submüköz, intramural ve subseröz olarak net şekilde belirleyebilir. Ayrıca dejeneratif değişikliklerde görülen lezyon içi farklılıkların ayırıcı tanısında da başarılıdır (50).



Şekil 2: Sagittal T2-ağırlıklı MRG kesitinde uterus içerisinde farklı boyutlarda multipl miyomların görünümü

Manyetik rezonans görüntüleme, ayırıcı tanı gerektiren durumlarda da son derece değerlidir. Uterin leiomyomlar ile adenomyozis, endometrial polipler ve uterin sarkomlar gibi patolojilerin ayırıcı tanısında kullanılabilir (51,52).

2.1.5.2.3. Salin İnfüzyon Sonografi (SİS)

SİS, uterin kavitenin genişletilerek endometrial yüzeyin görüntülenmesini sağlayan bir tekniktir (53). Submukozal miyomlar, kadınlarda anormal uterin kanamanın en sık anatomik nedenlerindendir ve salin infüzyon sonografi intrakaviter lezyonların tespitinde non-invaziv, güvenilir ve ucuz bir yöntemdir (54).

2.1.5.2.4. Histeroskopi

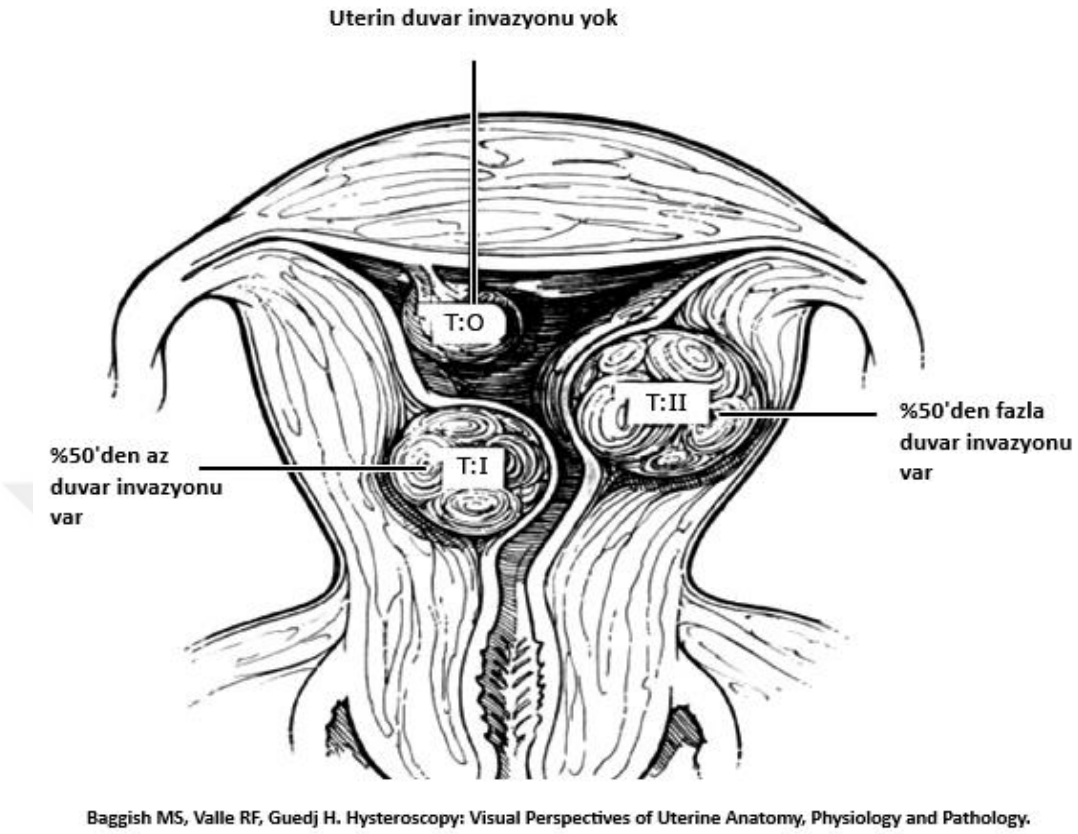
Histeroskopi, uterin kavitenin doğrudan görüntülenmesini sağlar ve geçmişte yaygın olarak kullanılan salin infüzyon sonografinin yanlış pozitiflikler vermesi sebebiyle yerini almıştır. Hem tanı hem de tedavi imkânı vermesi sayesinde ilk tercih prosedür olarak kabul edilmektedir (55). Ancak, miyom endometriuma bitişik

olduğunda veya myometriuma doğru çıkıntı yaptığında, penetrasyon derinliği histeroskopik olarak belirlenemez. Ek olarak, histeroskopi, ultrason ve sonohisterografi ile karşılaştırıldığında miyomun boyutunu daha az doğru tahmin eder (56).

2.1.6. Leiomyomların Yerleşim Yerlerine Göre Sınıflaması

Uterin leiomyomlar uterustaki yerleşim yerlerine göre sınıflandırılır. Miyomların yerleşimleri birden fazla olabilir. FIGO (Uluslararası Jinekoloji ve Obstetri Federasyonu) uterin leiomyomları yerleşim yerlerine göre sınıflara ayırmıştır (Tablo 1 ve Şekil 2).

1- Submukozal leiomyomlar (FIGO tip 0, 1 ve 2): Bu leiomyomlar, endometriumun hemen altında yer alan myometriumdan köken alırlar ve endometrial kavite içine doğru büyürler (Şekil 3).



Şekil 3: Submukozal Leiomyomlar

2- İntramural leiomyomlar (FIGO tip 3, 4 ve 5): Bu leiomyomlar, myometriumun içinde yer alır. Endometrial kaviteyi ve serozal yüzeyi bozacak kadar büyüyebilirler. Bazı leiomyomlar ise transmural olabilir ve serozal yüzeyden mukozal yüzeye uzanabilir.

3- Subserozal leiomyomlar (FIGO tip 6 ve 7): Bu leiomyomlar, uterusun serozal yüzeyindeki myometriumdan kaynaklanır. Geniş veya saplı bir tabana sahip olabilirler ve intraligamenter yerleşimli olabilirler.

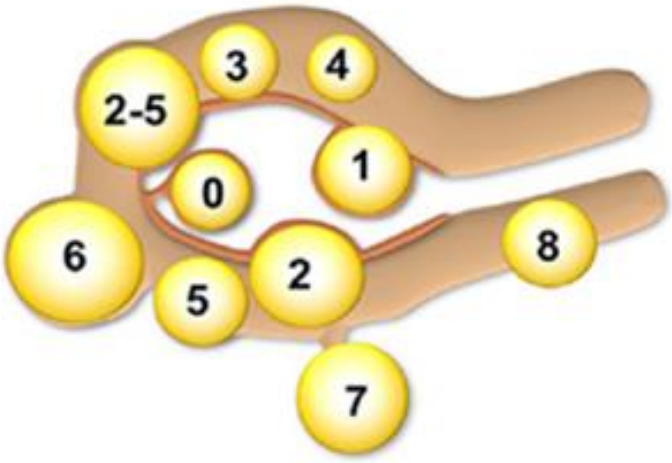
4- Servikal leiomyomlar (FIGO tip 8): Bu leiomyomlar servikste yer alır.

FIGO sınıflaması kavramsal olarak basit olmasına rağmen uzmanlar arasında sınıflandırma konusunda önemli fikir ayrılıkları vardır (57).

Tablo 1: FIGO Leiomyom Sınıflandırma Sistemi

SM - submukozal	0	Saplı intrakaviter
	1	<%50 intramural
	2	≥%50 intramural
	3	Endometrium ile temas eder; %100 intramural
0 - diğer	4	İntramural
	5	Subserozal ≥%50 intramural
	6	Subserozal <%50 intramural
	7	Saplı subserozal
	8	Diğer (örn. servikal, parazitik)
Hibrid miyomlar (hem endometriyum hem serozayı etkiler)	Tire ile ayrılmış iki sayı sıralanır. İlki, endometriyum ile ilişkisini gösterirken, ikincisi seroza ile ilişkisini gösterir. Aşağıda bir örnek verilmiştir.	
	2-5	Submukozal ve subserozal, her biri, sırasıyla endometrial ve peritoneal kaviteye çapının yarısından azı kadar uzandığını gösterir.

(© Cambridge University Press, Munro MG. Abnormal Uterine Bleeding, 2010)



Şekil 4: FIGO Leiomyom Sınıflandırma Sistemi

2.1.7. Ayırıcı Tanı

Uterin leiomyomların ayırıcı tanısı, genişlemiş uterusa, anormal uterin kanamaya, pelvik ağrıya veya infertiliteye neden olan diğer durumları içerir.

Uterin leiomyomların ayırıcı tanısında hem benign hem de malign durumlar yer alır:

- Adenomyozis
- Leiomyosarkom
- Metastatik hastalıklar
- Endometrial polip
- Endometrial karsinom veya hiperplazi
- Karsinosarkom
- Endometrial stromal sarkom

Myometrium içerisinde yer alan benign glandüler neoplazilerden olan adenomyozis, uterin fibroidlerle oldukça sık karışır. Bunlar görüntülemelerde de miyomlara çok benzer. Adenomyozis ve leiomyomlar aynı hastada ortaya çıkabilir ve bu tanıyı daha da zorlaştırır (58,59).

Endometrial polipler, özellikle submukozal leiomyomlarla karışır. TVUSG ve histeroskopi bu ayrımı yapmada oldukça başarılıdır. Endometrial polipler genellikle ince saplı ve mobil olarak izlenirken, submüköz leiomyomlar daha geniş tabanlı izlenir (60).

Uterin sarkomlar nadir görülen ancak agresif seyirli malign tümörlerdir ve sıklıkla uterin leiomyomlarla karışabilir. Özellikle hızlı büyüyen, postmenopozal dönemde saptanan veya ağrı, kanama ve sistemik semptomlarla seyreden kitlelerde sarkom düşünülmelidir (61).

2.1.8. Tedavi

Uterin fibroidler genellikle asemptomatik seyrederler ve tedavi edilmezler. Uterin leiomyomlar büyüyebilir, sabit kalabilir veya menopoz gibi hipoöstrojenik durumlarda gerileyebilir (62,63). Semptomatik olduklarında pelvik ağrı, anormal uterin kanama, bası semptomları, infertilite ve gebelik komplikasyonlarıyla bulgu verir (7). Bu semptomlar uterin leiomyomlarla ilgisizmiş gibi görünebilir, yaşlanmaya ve miyom dışı hastalıklarla ilişkilendirilebilir (64,65).

Uterin fibroidlerin tedavisi hastanın semptomlarının şiddeti, yaşı, fertilite isteği, miyomların boyutu ve lokalizasyonuna göre bireyselleştirilmelidir. Tedavinin genel hedefi semptomların giderilmesidir. Anormal uterin kanama şikayeti olan hastalar anemi açısından, premenopozal ve postmenopozal hastalar ise sarkom riski açısından değerlendirilmelidir. Uterin leiomyomların medikal, girişimsel ve cerrahi olmak üzere birçok tedavisi vardır. Hastalar genellikle cerrahi tedaviden kaçmaya çalışırlar ancak bazen cerrahi müdahale birincil tedavi seçeneği olmaktadır (66–68).

2.1.8.1. Medikal Tedaviler

Medikal tedavi seçenekleri, nonsteroid anti-inflamatuar ilaçlar (NSAID), traneksamik asit (TA), kombine oral kontraseptifler (KOK), levonorgestrel salgılan rahim içi araç, gonadotropin salgılatıcı hormon (GnRH) agonist ve antagonistleri, selektif progesteron reseptör modülatörleri (SPRM), selektif östrojen reseptör modülatörleri (SERM) ve aromataz inhibitörleridir.

2.1.8.1.1. Nonsteroid Anti-inflamatuar İlaçlar(NSAID)

NSAID'ler, siklooksijenazı inhibe ederek araşidonik asidin prostaglandinlere dönüşümünü inhibe eder (69). Ayrıca tromboksan A2 (vazokonstriksiyon ve trombosit agregasyonuna sebep olur) ile prostasiklin (vazodilatasyona sebep olur ve trombosit agregasyonunu önler) arasındaki dengeyi değiştirebilir (70,71). Mefenamik asit ve naproksen, menoraji tedavisinde en çok çalışılan iki NSAID'dir ve etkileri bakımından eşdeğer görünmektedir (72,73). Mefenamik asit gibi NSAID'ler, miyomu olmayan kadınlarda menoraji ve dismenoreyi azaltmada etkili olmuştur

(73). Levonorgestrel salgılayan rahim içi araç ve traneksamik asit ile karşılaştırıldığında kan kaybını azaltmada daha az etkilidir (74).

2.1.8.1.2. Traneksamik Asit(TA)

Traneksamik asit, plazminojen üzerindeki lizin bağlanma bölgesinin geri dönüşümlü bir şekilde bloke edilmesiyle antifibrinolitik etki gösteren sentetik bir lizin türevidir. Traneksamik asit, 2009 yılında FDA tarafından onaylanmıştır ve miyomlu ve miyomsuz kadınlarda menoraji tedavisinde dünya çapında kabul görmüştür (75,76). Hormonlu kontraseptik kullanamayan, kullanmak istemeyen ya da yalnızca semptomların mevcut olduğu durumlarda tedavi seçeneği arayan hastalar tarafından tercih edilebilir. Oral progestinlerden daha etkili olabileceği rapor edilmiştir (77). Miyom ilişkili kanamalarda da fayda göstermiştir (78,79).

2.1.8.1.3. Progestin Salgılayan Rahim İçi Araçlar

Levonorgestrel (LNG) salgılayan rahim içi araç (LNG-RİA), menoraji tedavisinde etkisi kanıtlanmış ve cerrahiye bir alternatif olmuştur(80). Etkisini hem endometrial proliferasyonu önleyerek hem de kan kaybını ve kanama süresini azaltarak gösterir (81). LNG-RİA yerleştirilmesi sonrası hemoglobin seviyelerinde artış gözlenmesiyle birlikte yapılan kontrollerde miyom ve uterus hacminde tedavi öncesine göre artış gözlenmemiştir (82,83).

Miyoma bağlı menorajinin tedavisinde LNG-RİA seçimi için miyom lokasyonu oldukça önemli bir parametredir. Çünkü endometrial kaviteyi bozan submukozal miyomlar, LNG-RİA'nın doğru yerleştirilememesine ve disloke olmasına sebebiyet verebilir. Rahim içi araçların bir diğer faydası uzun süreli kontrasepsiyon sağlamalarıdır.

2.1.8.1.4. Östrojen-Progestin Kontraseptifleri

Kombine östrojen-progestin kontraseptifleri (oral kontraseptif haplar, vajinal halka, transdermal yama), miyoma bağlı menoraji şikayeti olan ve kontrasepsiyon isteyen kadınlarda en sık kullanılan medikal tedavi seçeneğidir (84). Miyom ilişkili kanamaları azaltırken miyom boyutlarında ciddi bir değişim yaratmazlar (85).

Oral hapların, vajinal halkanın veya transdermal yamanın seçimi ve dozajı hasta için bireyselleştirilmelidir. Hastalar ekzojen östrojen alımı için uygun adaylar olmalıdır.

2.1.8.1.5. Gonadotropin Releasing Hormon(GnRH) Agonistleri

GnRH agonistleri, menopoz öncesi dönemdeki hastalarda geçiş döneminde veya ameliyat öncesi tedavi olarak kullanılır. GnRH agonistleri, gonadotropin salınımının ilk uyarılmasından sonra, gonadotropin ve gonadal steroidlerin üretilmesine engel olarak miyom büyümesini engeller. Bu durum kadınların tamamına yakınında amenoreye sebep olur ve tedavinin başlangıcından 3 ay sonra miyom hacminde %35-65 oranında azalma izlenir (86). Bu yararlarına rağmen yan etkileri sebebiyle kullanımı kısıtlıdır. Uzun süreli kullanımda görülen yan etkileri sıcak basması, ruh hali değişimleri, vajinal kuruluk, libido azalması, uyku bozuklukları ve kemik kaybıdır. Bu yan etkilerden bazılarını azaltmak amacıyla hormonal add-back tedavi uygulanabilir (87).

2.1.8.1.6. Gonadotropin Releasing Hormon Antagonistleri

GnRH antagonistleri, hipofiz reseptörlerini bloke ederek FSH ve LH salgılanmasını baskılar. Hızlı etkileri ve gonadotropin alevlenme etkisini önlemesi nedeniyle semptomlar hemen giderilir (88). GnRH antagonistleri de agonistleri gibi hastaları psödo-menopozal bir duruma neden olur, miyomların boyutunu ve ilişkili semptomları azaltır. Oluşan hipoöstrojenik etki, miyom ilişkili kanamayı azaltır ve tedavinin başlamasından yaklaşık 3-4 hafta sonra miyom boyutu azalır (89,90).

2.1.8.1.7. Selektif Progesteron Reseptör Modülatörleri(SPRM)

SPRM, periferik progesteron reseptörü düzeyinde apoptozu indükleyerek, miyomun hücresel proliferasyonunu inhibe ederek ve endometriumu incelterek etki eder (91). Ulipristal asetat, miyom boyutunda %25-50 oranında küçülme ve %90'dan fazla miyoma bağlı kanama kontrolü ile ilişkilendirilmiştir (91,92). Mifepriston ve diğer SPRM üyeleri de miyom ilişkili kanamayı azaltmakta ümit verici sonuçlar göstermektedir (93).

SPRM, nadir görülen şiddetli karaciğer toksisitesi vakaları sebebiyle ve klinik çalışmalarla doğrulanmamış olsa da endometrial hiperplazi veya kanser ve diğer geri dönüşümlü histopatolojik bulgulara yol açabileceği düşünüldüğünden birçok ülkede kullanılmamaktadır (91).

2.1.8.2. Girişimsel Radyolojik ve Enerji Bazlı Tedaviler

2.1.8.2.1. Uterin Arter Embolizasyonu(UAE)

UAE, gelecekte doğurganlık istemeyen premenopozal dönemdeki hastalar için, fibroid ilişkili semptomların yönetiminde minimal invaziv bir seçenektir. Miyom ilişkili semptomların tedavisinde etkilidir. Myomektomi ve histerektomi ile ile kıyaslandığında daha kısa bir prosedürdür, daha hızlı iyileşme ve normal aktivitelere daha çabuk dönüş sağlar (94). Myomektomiye göre daha yüksek rekürrens oranı, iskemik olaylar, küçük komplikasyonlar ve tekrar müdahale ihtiyacı görülür (95).

2.1.8.2.2. Odaklanmış Ultrason Cerrahisi

Uterin fibroidlerde koagülatif nekrozu ve regresyonu indüklemek için yüksek yoğunluklu transabdominal ultrason dalgaları kullanılan, mevcut ancak benimsenmemiş bir miyom-spesifik tedavidir (96).

2.1.8.3. Cerrahi Tedaviler

2.1.8.3.1. Endometrial Ablasyon

Uterin leiomyom ve anormal uterin kanaması olan hastalarda, kanama bozuklukları olan hastalar gibi, endometrial ablasyonun sınırlı bir yeri vardır (97). Fertilitesini tamamlamış premenopozal hastalar için bir seçenektir ancak LNG-RİA kullanımı genellikle ablasyona göre daha avantajlıdır çünkü RİA cerrahi müdahale gerektirmez, geri dönüşümlüdür ve kontrasepsiyon sağlar.

2.1.8.3.2. Histerektomi

Histerektomi, fertilitesini tamamlamış hastalarda semptomatik miyomların kesin tedavisidir ve bu sebeple cerrahi tedavinin temel dayanağını oluşturur. Histerektomilerin %80'inden fazlası benign patolojiler için, yaklaşık yarısı miyomların tedavisi için yapılır ve yaşam boyu prevalansı %45 kadardır (98,99). Histerektomi hem yeni miyom oluşma riskini hem de her türlü anormal uterin kanamayı ortadan kaldırır ve uterin koruyucu cerrahilerle karşılaştırıldığında bile yaşam kalitesini iyileştirir (100–103).

2.1.8.3.3. Myomektomi

Myomektomi, genellikle gelecekte doğurganlık isteği olan hastalarda uygulanan miyomların çıkarıldığı ve uterusun korunduğu cerrahi işlemdir. Myomektomi düşük komplikasyon oranlarına sahiptir (104). En sık görülen komplikasyon, intraoperatif kan kaybıdır ve kanamayı önlemek için traneksamik asit, vazopressin veya turnike uygulanması gibi yöntemler sıklıkla kullanılmaktadır. Myomektomi; abdominal, laparoskopik ve histeroskopik olarak gerçekleştirilebilir. Cerrahinin tipi, miyom sayısına ve miyomun yerleşimine göre belirlenir (105).

Laparotomik myomektomi genellikle Pfannenstiel ya da median insizyonla gerçekleştirilir. En sık karşılaşılan komplikasyon intraoperatif kanamadır. Laparotomik myomektomide, miyom çıkarıldıktan sonra genellikle çok katlı sütürasyon yapılır. Bu yaklaşım, gelecekte oluşabilecek uterin rüptür riskini azaltmakta ve uterus duvarının bütünlüğünü sağlamaktadır.

Laparotomik myomektominin avantajları, cerrahın el becerisine daha uygun ve güvenli diseksiyon yapabilmesi, kanama kontrolünün daha kolay sağlanabilmesi ve çok sayıda veya büyük boyutlu miyomların eksizyonuna olanak sağlamasıdır.

Laparotomik myomektomide preoperatif hazırlık, myomektomi operasyonunun başarısı ve komplikasyon oranlarının azaltılması açısından kritik bir aşamadır. Preoperatif dönemde anemi saptanması halinde hormonal tedavi, oral veya intravenöz demir tedavisi uygulanmalıdır.

Laparotomik myomektomi öncesinde antibiyotik profilaksi uygulanmasını destekleyen kanıtlar sınırlıdır (106). American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), barsak veya vajinaya girilmeyen laparotomi prosedürleri için profilaktik antibiyotiklerin düşünülebileceğini ifade etmektedir (107). Bazı uzmanlar, laparotomik myomektomide cerrahi bölge enfeksiyonu riskinin histerektomiye benzer olduğunu düşünmekte ve antibiyotik profilaksisini önermektedir (107,108).

Laparotomik myomektomi gibi 45 dakikadan uzun süren majör cerrahilerde hastalar, venöz tromboembolizm açısından en az düşük risk grubunda kabul edilirler ve hastalara uygun mekanik veya farmakolojik tromboprofilaksi uygulanmalıdır. Hastaların eşlik eden sistemik hastalıklarına göre ortalamanın üzerinde tromboembolizm riski taşıması halinde antikoagülan tedavi başlanabilir.

Laparotomik myomektomide başlıca komplikasyonlar kanama, planlanmamış histerektomi, postoperatif yapışıklıklar, ateş ve enfeksiyondur. Nadiren organ yaralanmaları da görülebilir. Literatüre göre ortalama kan kaybı 200 ml ile 800 ml arasında değişmektedir. Miyomların artan boyutu, sayısı ve endometrial kavite ile ilişkisi artan kan kaybı ile ilişkilendirilmiştir (109). Planlanmamış histerektomi riskine ilişkin sınırlı sayıda veri olmakla birlikte bazı çalışmalarda %1'in altında risk saptanmıştır (110). Laparotomik myomektomi sonrası birçok hastada ateş görülür ancak lokalize bir kaynak genellikle tespit edilemez. Abdominal myomektomi sonrası yara yeri enfeksiyonu %2-5 arasında izlenir ve nadirdir (111,112).

2.2. TRANEKSAMİK ASİT(TA)

Traneksamik asit, plazminojen üzerindeki lizin bağlanma bölgesinin geri dönüşümlü bir şekilde bloke edilmesiyle antifibrinolitik etki gösteren sentetik bir lizin türevidir. Traneksamik asit, 2009 yılında FDA tarafından onaylanmıştır ve miyomlu ve miyomsuz kadınlarda menoraji tedavisinde dünya çapında kabul görmüştür (75,76).

2.2.1. Etki Mekanizması

Leiomyomlardan etkilenen hastalarda kanamanın asıl nedeni, miyomların varlığının myometrium ve endometriumda yarattığı venöz yapılardaki değişikliklerdir (113). Miyomlar kan dolaşımına vazoaktif büyüme faktörleri salınımı yapar ve damarların kalibresinde artışa sebep olarak trombositlerin ve diğer pıhtılaşma faktörlerinin normal hemostatik etkilerinde azalma meydana getirirler (114). Traneksamik asit, antifibrinolitik etkilere sahip olduğu için bu koşullarda etkilidir. Plazminojenin plazmine aktivasyonunu kompetitif olarak inhibe ederek endometrial plazminojen aktivatörünü inhibe eder (115). Traneksamik asitin etkisi fibrinoliz ve pıhtı parçalanmasının azalması ve böylece genel olarak kan kaybının azalmasıdır.

2.2.2. Etkinlik

Traneksamik asitin yarı ömrü 2 saattir ve %40-70'i 24 saat içerisinde idrarla değişmeden atılır (116). Menorajisi olan kadınlarda ilacın antifibrinolitik aktivitesi normal döngüleri olanlara kıyasla daha yüksektir ve bu durumun sebebi endometrium kaynaklı plazmin ve plazminojen aktivatörleri olduğu düşünülmektedir (117). Myomektomi sırasında kan kaybını azaltmak için yapılan traneksamik asitin etkinliğini değerlendiren randomize çalışmalar karışık sonuçlar ortaya koymuştur. Önerilen doz ülkeye göre değişmekle birlikte genel olarak intravenöz infüzyonla 10 dakika boyunca 10 mg/kg'dır ancak daha yüksek dozlar da tanımlanmıştır (118).

2.2.3. Kontrendikasyonlar ve Yan Etkiler

Traneksamik asit genellikle iyi tolere edilir. Sık bildirilen yan etkiler, hastaların %12'sine kadar bildirilen mide bulantısı, kusma veya ishal gibi gastrointestinal şikayetlerdir. Sık görülen bir diğer semptom ise miyom içinde nekroz gelişimine atfedilen dismenoredir. Nekroz oluşması halinde hastalar, pelvik ağrı, mide bulantısı, halsizlik ve düşük dereceli ateş gibi uterin arter embolizasyonundan sonra görülenlere benzer semptomlar gösterebilirler (119). Tromboz riskinin potansiyel artması nedeniyle bilinen hiperkoagülabilite durumları, vasküler

anastomoz uygulanan hastalar, dissemine intravasküler koagülasyon gelişen hastalarda traneksamik asit uygulanması kontrendikedir.

2.2.4. Komplikasyonlar

Kardiyopulmoner bypass ve kardiyak cerrahilerde yüksek doz intravenöz traneksamik asit uygulaması sonrası nöbetler bildirilmiştir, ancak genel risk düşüktür (120).

Traneksamik asitin istem dışı intratekal uygulanmasına ilişkin çok sayıda vaka bildirilmiştir. Bunlar genel olarak traneksamik asit ampullerinin ve lokal anesteziklerin (özellikle bupivakain) benzer görünümlerine atfedilmektedir (121). Myoklonus, taşikardi, hipertansiyon görülebilir ve bildirilen vakaların yaklaşık yarısında ölüm meydana gelmiştir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde tek merkezli olarak yürütülmüştür. Çalışmaya Ocak 2018 - Ocak 2025 tarihleri arasında hastanemizde myomektomi operasyonu geçiren ve traneksamik asit uygulanan 129 hasta ve traneksamik asit uygulanmayan kontrol grubuna 129 hasta dahil edilmiştir.

3.1. ETİK KURUL ONAYI

Çalışmamız için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastane Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 22.01.2025 tarihli ve 2025-02-04 karar no'lu etik kurul onayı alındı.

3.2. ÇALIŞMA VE KONTROL GRUBUN SEÇİMİ

Bu araştırmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde abdominal myomektomi operasyonu geçiren 18-50 yaş arasındaki, MRG ve/veya USG ile miyom saptanmış, takip ve tedavi bilgilerinin veri kayıt sistemi üzerinden eksiksiz olarak erişilebilen hastalar dahil edilmiştir.

Çalışmaya dahil etmeme kriterleri:

- 18 yaş altı ve 50 yaş üstü olan hastalar
- Aktif karaciğer hastalığı mevcut hastalar
- Bilinen renal hastalığı olan hastalar
- Nörolojik hastalığı olan hastalar
- Tromboembolik olay öyküsü olan hastalar
- Perioperatif kan transfüzyonu yapılan hastalar

- Kanama diyatezi olan hastalar
- Perioperatif traneksamik asit dışı kanama azaltan ilaç kullanılan hastalar

3.3. VERİLERİN TOPLANMASI

Hastaların yaş, parite, VKİ, eşlik eden komorbid hastalıklar, geçirilmiş batın cerrahisi sayısı, endikasyonu, miyom sayısı, miyom çapı, operasyon süresi, insizyon tipi, operasyon sonrası yatış süresi, komplikasyon, laboratuvar sonuçları, tekrar hastane yatışı, patoloji, kan transfüzyonu ve traneksamik asit uygulama bilgileri hastane veri kayıt sistemi üzerinden elde edildi.

3.4. AMELİYAT YÖNTEMİ

Ameliyat yöntemi, miyomlarının büyüklükleri, lokasyonu, fertilite isteği, eşlik eden komorbiditeler ve hasta isteği doğrultusunda karar verilen abdominal myomektomidir.

3.5. AMELİYAT PROSEDÜRÜNÜN AÇIKLAMASI

Hastalar endotrakeal entübasyon ile genel anestezi altında supin pozisyonunda masaya alındı. Hastalar için uygun görülen insizyon şekliyle batına girildi. İntraoperatif gözlem sonrası miyom üzerine sagittal insizyon açıldı. Açılan insizyondan keskin ve künt diseksiyonlarla miyom enükle edilerek myomektomi yapıldı. Endometrial kaviteye girilmesi halinde 3-0 numara Vicyrl (Ethicon, Piscataway, NJ) ile onarıldı. Miyom yatağı 1 numara Vicyrl (Ethicon, Piscataway, NJ) ile onarıldı. Uterus serozası 1 numara Vicyrl (Ethicon, Piscataway, NJ) ile beyzbol sütür tekniği ile onarıldı. Batın katları ve cilt usulüne uygun onarıldı.

3.6. TRANEKSAMİK ASİT UYGULAMA PROTOKOLÜ

Klinik profilaktik traneksamik asit uygulama protokolünde olduğu gibi 100 cc salin içerisine eklenmiş 1000 mg traneksamik asit anestezi indüksiyonunu takiben verildiği hastane veri kayıt sistemi üzerinden elde edildi.

3.7. KAN TRANSFÜZYON PROTOKOLÜ

Klinik kan transfüzyon protokolüne göre hemoglobin <7 gr/dl ve/veya semptomatik anemi bulguları gösteren hastalara kan transfüzyonu yapıldığı bilgisi hastane veri kayıt sisteminden elde edildi.

3.8. POSTOPERATİF HEMOGRAM TETKİKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kliniğimizde yapılan jinekolojik cerrahiler sonrası hastalardan postoperatif 6. saatte hemogram tetkiki yapılarak hemogram parametreleri değerlendirilmektedir.

3.9. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan, en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov smirnov, shapiro-wilk test ile ölçüldü. Dağılımı normal olan nicel bağımsız verilerin analizinde bağımsız örneklem t test kullanıldı. Dağılımı normal olmayan nicel bağımsız verilerin analizinde mann-whitney u test kullanıldı. Bağımlı nicel verilerin analizinde wilcoxon testi kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare test, ki-kare test koşulları sağlanmadığında fischer test kullanıldı.

İstatistiksel anlamlılık için %95 güven aralığında 0,05 in altında bulunan p değerleri anlamlı kabul edildi. İstatistiksel analizler için IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, IL, USA) programının 28.0 versiyonu kullanıldı.

4. BULGULAR

Çalışmaya abdominal myomektomi operasyonu uygulanan ve traneksamik asit uygulanan 129 hasta ve traneksamik asit uygulanmayan 129 hasta dahil edilmiştir. Tüm katılımcılara ait tanımlayıcı özellikler tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı

		Min-Mak	Medyan	Ort.±ss/n-%
Yaş		22,0 - 49,0	38,0	37,3 ± 5,3
VKİ		16,9 - 47,8	24,8	25,6 ± 4,7
Gravida	(-)			131 50,8%
	(+)			127 49,2%
Gravida Sayısı		1,0 - 12,0	2,0	2,4 ± 1,6
Parite	(-)			146 56,6%
	(+)			112 43,4%
Parite Sayısı		1,0 - 5,0	2,0	2,1 ± 0,9
Sezaryen	(-)			197 76,4%
	(+)			61 23,6%
Sezaryen Sayısı		1,0 - 5,0	2,0	1,7 ± 0,8
Geçirilmiş Batın Cerrahisi	(-)			175 67,8%
	(+)			83 32,2%
Geçirilmiş Batın Cerrahi Sayısı		1,0 - 7,0	1,0	1,6 ± 0,9
Endikasyon	Anormal Uterin Kanama			110 42,6%
	Pelvik Ağrı / Bası Semptomları			148 57,4%
İnsizyon	Göbek Altı Median			19 7,4%
	Göbek Altı+Üstü Median			6 2,3%
	Pfannenstiel			233 90,3%
Kavite İlişki	(-)			217 84,1%
	(+)			41 15,9%
Cerrahi Süre (dakika)		45,0 - 280,0	105,0	112,5 ± 36,2
Miyom Sayısı		1,0 - 30,0	1,0	2,8 ± 3,6
Miyom Hacmi (cm^3)		31,0 - 12740,0	500,0	849,8 ± 1203,2
Preop HB (g/dL)		7,9 - 15,9	12,2	12,0 ± 1,5
Preop HTC (%)		25,8 - 48,4	37,2	37,1 ± 3,7
Preop PLT ($x10^3/\mu L$)		70,0 - 509,0	285,5	289,8 ± 70,3
Postop Yatış (gün)		1,0 - 12,0	2,0	2,4 ± 1,2
Komplikasyon	(-)			250 96,9%
	(+)			8 3,1%

	YYE	5	62,5%
	Kanamaya Bağlı Relaparotomi	2	25,0%
	Kanamaya Bağlı Relaparotomi+YYE	1	12,5%
Transfüzyon İhtiyacı	(-)	238	92,2%
	(+)	20	7,8%
Patoloji Sonucu	Leiomyom	248	96,1%
	Hafif Atipi	9	3,5%
	Stump	1	0,4%
Tekrar Yatış Gerekliliği	(-)	255	98,8%
	(+)	3	1,2%

Olguların yaşları 22 ile 49 arasında değişmekte olup; ortalaması 37,3±5,3'tür.

Olguların VKİ'leri 16,9 ile 47,8 arasında değişmekte olup; ortalaması 25,6±4,7'dir.

Olguların gravida sayıları 1 ile 12 arasında değişmekte olup; ortalaması 2,4±1,6'dir. Hastaların %49,2 (n=127) gravida pozitif, %50,8 (n=131) gravida negatiftir.

Olguların parite sayıları 1 ile 5 arasında değişmekte olup; ortalaması 2,1±0,9'dur. Hastaların %43,4 (n=112) parite pozitif, %56,6 (n=146) parite negatiftir.

Olguların sezaryen sayıları 1 ile 5 arasında değişmekte olup; ortalaması 1,7±0,8'dur. Hastaların %23,6 (n=61) geçirilmiş sezaryen öyküsü varken, %76,4 (n=197) hiç sezaryen geçirmemiştir.

Olguların geçirilmiş batın cerrahisi sayıları 1 ile 7 arasında değişmekte olup; ortalaması 1,6±0,9'dur. Hastaların %32,2 (n=83) geçirilmiş batın cerrahisi öyküsü varken, %67,8 (n=175) hiç batın cerrahisi geçirmemiştir.

Olgularda endikasyon %42,6 (n=110) anormal uterin kanama, %57,4 (n=148) pelvik ağrı ve/veya bası semptomlarıdır.

Olgularda insizyon tipi %7,4 (n=19) göbek altı median, %2,3 (n=6) göbek altı+üstü median, %90,3 (n=233) pfannenstieldir.

Olgularda miyomların kavite ile ilişkisi %15,9 (n=41) varken, %84,1 (n=217) yoktur.

Olguların cerrahi süresi 45 ile 280 dakika arasında değişmekte olup; ortalaması 112,5±36,2'dir.

Olguların miyom sayısı 1 ile 30 arasında değişmekte olup; ortalaması 2,8±3,6'dır.

Olguların miyom hacmi 31 ile 12740 arasında değişmekte olup; ortalaması 849,8±1203,2'dir.

Olguların preop hemoglobin değerleri 7,9 ile 15,9 arasında değişmekte olup; ortalaması 12±1,5'tur.

Olguların preop hematokrit değerleri 25,8 ile 48,4 arasında değişmekte olup; ortalaması 37,1±3,7'dir.

Olguların preop platelet değerleri 70 ile 509 arasında değişmekte olup; ortalaması 289,8±70,3'tür.

Olguların postop yatış süresi 1 ile 12 gün arasında değişmekte olup; ortalaması 2,4±1,2'dir.

Olguların %3,1 (n=8) komplikasyon görülürken, %96,9 (n=250) komplikasyon görülmemiştir. Bu komplikasyonların %62,5'i (n=5) yara yeri enfeksiyonu, %25'i (n=2) kanamaya bağlı relaparotomi, %12,5'i (n=1) hem yara yeri enfeksiyonu hem kanamaya bağlı relaparotomidir.

Olgulara postop %7,8 (n=20) kan transfüzyonu yapılmış, %92,2 (n=238) kan transfüzyonu yapılmamıştır.

Olguların patoloji sonuçları %96,1 (n=248) leiomyom, %3,5 (n=9) hafif atipi, %0,4 (n=1) stump olarak görülmüştür.

Olguların %1,2'si (n=3) tekrar yatış gerekirken, %98,8'i (n=255) hastaneye tekrar yatmamıştır.

Tablo 3: Traneksamik Asit Kullanılan Grup ile Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması

		Traneksamik Asit Kullanımı (-) (n:129)			Traneksamik Asit Kullanımı (+) (n:129)			p	
		Ort.±ss/n-%		Medyan	Ort.±ss/n-%		Medyan		
Yaş		37,6 ± 5,4		38,0	37,0 ± 5,2		37,0	0,365	m
VKİ		25,4 ± 4,7		24,4	25,8 ± 4,8		25,0	0,371	m
Gravida	(-)	62	48,1%		69	53,5%		0,383	X²
	(+)	67	51,9%		60	46,5%			
Gravida Sayısı		2,4 ± 1,7		2,0	2,3 ± 1,5		2,0	0,768	m
Parite	(-)	70	54,3%		76	58,9%		0,451	X²
	(+)	59	45,7%		53	41,1%			
Parite Sayısı		2,1 ± 0,9		2,0	2,0 ± 0,9		2,0	0,733	m
Sezaryen	(-)	96	74,4%		101	78,3%		0,464	X²
	(+)	33	25,6%		28	21,7%			
Sezaryen Sayısı		1,5 ± 0,7		1,0	1,8 ± 0,9		2,0	0,122	m
Geçirilmiş Batın Cerrahisi	(-)	88	68,2%		87	67,4%		0,894	X²
	(+)	41	31,8%		42	32,6%			
Geçirilmiş Batın Cerrahisi Sayısı		1,5 ± 0,6		1,0	1,8 ± 1,1		2,0	0,249	m
Cerrahi Süresi (dakika)		113,7 ± 34,5		110,0	111,3 ± 37,9		105,0	0,449	m
Miyom Sayısı		2,75 ± 3,66		1,00	2,88 ± 3,55		1,00	0,667	m
Miyom Hacmi (cm^3)		799,6 ± 1306,1		500,0	900,0 ± 1093,6		535,5	0,185	m
Endikasyon									
Anormal Uterin Kanama		53	41,1%		57	44,2%		0,615	X²
Pelvik Ağrı / Bası Semptomları		76	58,9%		72	55,8%			
İnsizyon									
Göbek Altı Median		6	4,7%		13	10,1%		0,166	X²
Göbek Altı+Üstü Median		2	1,6%		4	3,1%			
Pfannenstiel		121	93,8%		112	86,8%			
Kavite İlişkisi	(-)	107	82,9%		110	85,3%		0,609	X²
	(+)	22	17,1%		19	14,7%			
HB (g/dL)									
Preop		12,0 ± 1,5		12,1	12,1 ± 1,4		12,3	0,666	m
Postop		9,7 ± 1,3		10,0	10,3 ± 1,5		10,3	***0,003***	m
Preop/Postop Değişim		2,3 ± 0,9		2,1	1,8 ± 0,9		1,7	***0,000***	m
Grup İçi Değişim p			***0,000***	w		***0,000***	w		
Preop/Postop		18,7 ± 6,5		17,7	14,5 ± 7,6		14,4	***0,000***	m

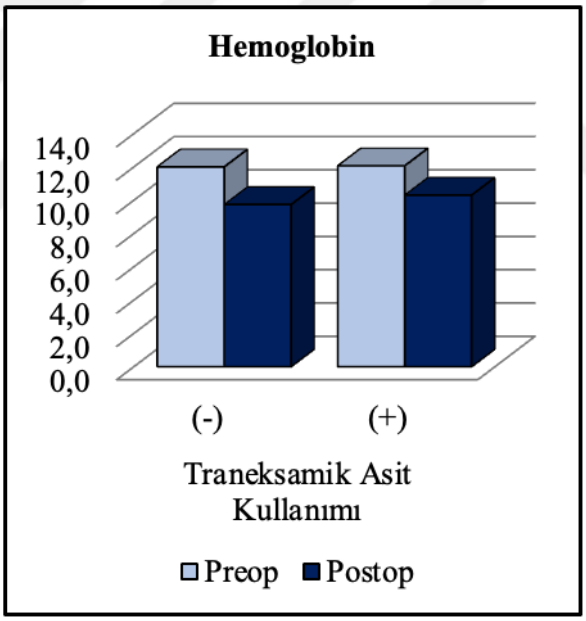
Değişim %								
HTC (%)								
Preop		37,1 ± 3,9		37,6	37,0 ± 3,6		37,0	0,877 m
Postop		30,1 ± 3,7		30,2	31,8 ± 3,9		31,8	***0,000*** m
Preop/Postop Değişim		7,0 ± 2,6		6,6	5,1 ± 2,9		5,1	***0,000*** m
Grup İçi Değişim p			***0,000*** w			***0,000*** w		
Preop/Postop Değişim %		18,8 ± 6,3		17,9	13,8 ± 7,6		12,8	***0,000*** m
PLT (x10³/µL)								
Preop		290,6 ± 74,9		286,0	289,0 ± 65,8		285,0	0,983 m
Postop		232,5 ± 67,0		228,0	241,2 ± 60,0		238,0	0,233 m
Preop/Postop Değişim		58,0 ± 30,2		59,0	47,9 ± 31,2		47,0	***0,003*** m
Grup İçi Değişim p			***0,000*** w			***0,000*** w		
Preop/Postop Değişim %		20,1 ± 10,1		19,7	16,3 ± 10,2		16,6	***0,002*** m
Postop Yatış Süresi (gün)		2,4 ± 1,4		2,0	2,3 ± 1,0		2,0	0,940 m
Komplikasyon	(-)	125	96,9%		125	96,9%		1,000 X²
	(+)	4	3,1%		4	3,1%		
Transfüzyon İhtiyacı	(-)	120	93,0%		118	91,5%		0,641 X²
	(+)	9	7,0%		11	8,5%		
Patoloji								
Leiomyom		123	95,3%		125	96,9%		0,519 X²
Hafif Atipi		5	3,9%		4	3,1%		
Stump		1	0,8%		0	0,0%		
Tekrar Yatış	(-)	128	99,2%		127	98,4%		1,000 X²
	(+)	1	0,8%		2	1,6%		

m Mann-whitney u test / w Wilcoxon test / X² Ki-kare test

Traneksamik asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında yaş, VKİ, gravida oranı, gravida sayısı, parite oranı, parite sayısı, sezaryen oranı, sezaryen sayısı, geçirilmiş batın cerrahisi oranı ve geçirilmiş batın cerrahisi sayısı değeri anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 3).

Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında cerrahi süresi, miyom sayısı, miyom hacmi, endikasyon, insizyon dağılımı ve endometrial kavite ilişkili miyomları olan hasta oranı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 3).

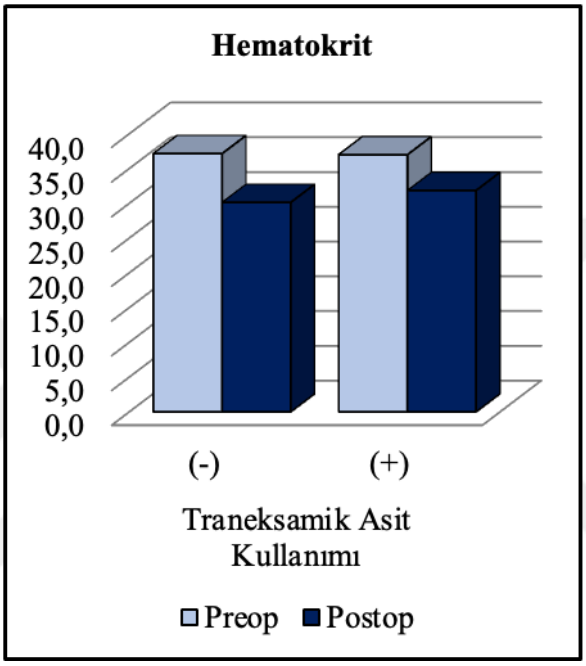
Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop HB değeri anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HB düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HB düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05)(Tablo 3)(Şekil 3).



Şekil 5: Traneksamik Asit Kullanımına Göre Preop/Postop Hemoglobin Değişimi

Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop HTC değeri anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HTC değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Traneksamik Asit

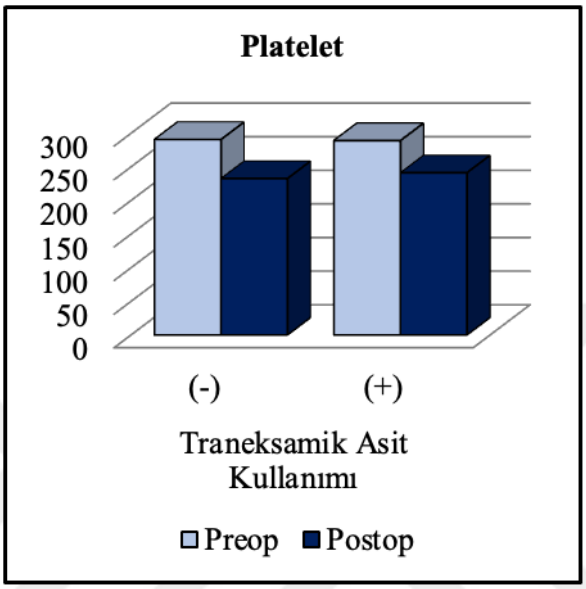
kullanımı olan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HTC düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HTC düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 3)(Şekil 4).



Şekil 6: Traneksamik Asit Kullanımına Göre Preop/Postop Hematokrit Değişimi

Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop, postop PLT değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop PLT düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop PLT düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 3)(Şekil 5).

Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında postop yatış süresi, komplikasyon, transfüzyon, patoloji sonucu ve tekrar yatış oranı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 3).



Şekil 7: Traneksamik Asit Kullanımına Göre Preop/Postop Platelet Değişimi

Tablo 4: Anormal Uterin Kanama Endikasyonuyla Opere Olan Hastalarda Traneksamik Asit Kullanılan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması

Anormal Uterin Kanama		Traneksamik Asit Kullanımı (-) (n:53)		Traneksamik Asit Kullanımı (+) (n:57)		p	
		Ort.±ss/n-%	Medyan	Ort.±ss/n-%	Medyan		
Yaş		37,5 ± 5,1	38,0	37,0 ± 5,5	37,0	0,571	m
VKİ		24,9 ± 4,1	24,2	25,8 ± 5,6	24,6	0,512	m
Gravida	(-)	17 32,1%		26 45,6%		0,146	X^2
	(+)	36 67,9%		31 54,4%			
Gravida Sayısı		2,5 ± 2,0	2,0	2,5 ± 1,8	2,0	0,760	m
Parite	(-)	21 39,6%		29 50,9%		0,236	X^2
	(+)	32 60,4%		28 49,1%			
Parite Sayısı		2,0 ± 0,9	2,0	2,1 ± 0,9	2,0	0,835	m
Sezaryen	(-)	36 67,9%		41 71,9%		0,647	X^2
	(+)	17 32,1%		16 28,1%			
Sezaryen Sayısı		1,5 ± 0,7	1,0	1,9 ± 1,0	2,0	0,100	m
Geçirilmiş Batın Cerrahisi	(-)	31 58,5%		35 61,4%		0,755	X^2
	(+)	22 41,5%		22 38,6%			
Geçirilmiş Batın		1,4 ± 0,7	1,0	2,0 ± 1,3	2,0	0,075	m

Cerrahi Sayısı									
Cerrahi Süresi (dakika)	110,0 ± 31,2	105,0		114,1 ± 35,1	110,0		0,551	m
Miyom Sayısı	2,30 ± 2,25	1,00		2,47 ± 3,15	1,00		0,992	m
Miyom Hacmi (cm^3)	511,1 ± 571,6	364,5		867,6 ± 888,4	500,0		***0,023***	m
İnsizyon								
Göbek Altı Median	1	1,9%		7	12,3%			
Göbek Altı+Üstü Median	1	1,9%		2	3,5%		***0,036***	X^2
Pfannenstiel	51	96,2%		48	84,2%			
Kavite İlişki (-)	38	71,7%		41	71,9%		0,978	X^2
Kavite İlişki (+)	15	28,3%		16	28,1%			
HB (g/dL)								
Preop	11,6 ± 1,6	11,8		11,4 ± 1,5	11,2		0,503	m
Postop	9,5 ± 1,3	9,3		9,7 ± 1,5	9,5		0,405	m
Preop/Postop Değişim	2,1 ± 0,8	2,0		1,7 ± 1,0	1,7		***0,016***	m
Grup İçi Değişim p	***0,000***	W		***0,000***	W			
Preop/Postop Değişim %	18,1 ± 6,2	17,7		14,5 ± 8,4	15,1		***0,019***	m
HTC (%)								
Preop	36,2 ± 4,1	36,8		35,4 ± 3,7	35,5		0,337	m
Postop	29,5 ± 3,6	30,0		30,5 ± 4,0	30,5		0,228	m
Preop/Postop Değişim	6,7 ± 2,6	6,5		5,0 ± 3,0	5,1		***0,003***	m
Grup İçi Değişim p	***0,000***	W		***0,000***	W			
Preop/Postop Değişim %	18,4 ± 6,2	17,0		13,9 ± 8,2	13,1		***0,002***	m
PLT ($x10^3/\mu L$)								
Preop	296,6 ± 70,9	291,0		299,4 ± 67,7	294,0		0,806	m
Postop	237,7 ± 68,1	225,0		246,5 ± 60,7	250,0		0,334	m
Preop/Postop Değişim	58,9 ± 27,5	56,0		52,9 ± 36,5	47,0		0,155	m
Grup İçi Değişim p	***0,000***	W		***0,000***	W			
Preop/Postop Değişim %	20,5 ± 9,6	19,1		17,1 ± 11,6	17,0		0,081	m
Postop Yatış Süresi (Gün)	2,7 ± 1,8	2,0		2,6 ± 1,2	2,0		0,530	m
Komplikasyon (-)	52	98,1%		55	96,5%		1,000	X^{2*}
Komplikasyon (+)	1	1,9%		2	3,5%			
Transfüzyon (-)	48	90,6%		49	86,0%		0,455	X^{2*}
Transfüzyon (+)	5	9,4%		8	14,0%			
Patoloji								
Hafif Atipi	3	5,7%		1	1,8%		0,350	X^{2*}
Leiomyom	50	94,3%		56	98,2%			
Tekrar Yatış (-)	53	100%		56	98,2%		1,000	X^{2*}
Tekrar Yatış (+)	0	0,0%		1	1,8%			

[m] Mann-whitney u test / [X^2] Ki-kare test / [X^{2*}] Ki-kare test (Fischer test)

Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında yaş, VKİ, gravida oranı, gravida sayısı, parite oranı, parite sayısı, sezaryen oranı, sezaryen sayısı, geçirilmiş batın cerrahisi oranı ve sayısı değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 4).

Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında cerrahi süresi ve miyom sayısı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 4).

Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta miyom hacmi Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 4).

Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta pfannenstiel insizyon oranı Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0.05$)(Tablo 4).

Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında kavite ilişkisi olanların oranı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 4).

Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanım olan ve olmayan gruplar arasında preop, postop HB değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HB düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HB düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 4).

Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop, postop HTC değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HTC düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HTC düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 4).

Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop, postop PLT değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop/postop PLT düşüşü anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop/postop PLT düşüş yüzdesi anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 4).

Anormal uterin kanama endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında postop yatış süresi, komplikasyon, transfüzyon oranı, patoloji sonucu, tekrar yatış oranı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 4).

Tablo 5: Pelvik Ağrı/Bası Semptomları Endikasyonuyla Opere Olan Hastalarda Traneksamik Asit Kullanımı Olan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması

Pelvik Ağrı / Bası Semptomları		Traneksamik Asit Kullanımı (-) (n:76)			Traneksamik Asit Kullanımı (+) (n:72)			p	
		Ort.±ss/n-%		Medyan	Ort.±ss/n-%		Medyan		
Yaş		37,6 ± 5,6		38,0	37,0 ± 5,1		37,0	0,523	t
VKİ		25,7 ± 5,1		24,5	25,8 ± 4,0		25,1	0,558	m
Gravida	(-)	45	59,2%		43	59,7%		0,946	X²
	(+)	31	40,8%		29	40,3%			
Gravida Sayısı		2,4 ± 1,2		2,0	2,1 ± 1,1		2,0	0,484	m
Parite	(-)	49	64,5%		47	65,3%		0,918	X²
	(+)	27	35,5%		25	34,7%			
Parite Sayısı		2,1 ± 0,9		2,0	2,0 ± 0,9		2,0	0,481	m
Sezaryen	(-)	60	78,9%		60	83,3%		0,496	X²
	(+)	16	21,1%		12	16,7%			
Sezaryen Sayısı		1,6 ± 0,6		1,5	1,7 ± 0,7		2,0	0,659	m
Geçirilmiş Batın Cerrahisi	(-)	57	75,0%		52	72,2%		0,701	X²
	(+)	19	25,0%		20	27,8%			
Geçirilmiş Batın Cerrahisi Sayısı		1,6 ± 0,6		2,0	1,6 ± 0,7		1,0	0,777	m
Cerrahi Süresi (dakika)		116,3 ± 36,6		115,0	109,2 ± 40,1		100,0	0,168	m
Miyom Sayısı		3,07 ± 4,37		1,00	3,19 ± 3,83		1,00	0,568	m
Miyom Hacmi (cm^3)		1000,7 ± 1607,7		531,3	925,6 ± 1237,7		652,8	0,892	m
İnsizyon									
Göbek Altı Median		5	6,6%		6	8,3%		0,504	X²
Göbek Altı+Üstü Median		1	1,3%		2	2,8%			
Pfannenstiel		70	92,1%		64	88,9%			
Kavite İlişki	(-)	69	90,8%		69	95,8%		0,978	X²
	(+)	7	9,2%		3	4,2%			
HB (g/dL)									
Preop		12,3 ± 1,4		12,4	12,6 ± 1,2		12,7	0,146	m
Postop		9,9 ± 1,3		10,2	10,8 ± 1,3		10,8	***0,000***	m
Preop/Postop Değişim		2,4 ± 0,9		2,2	1,8 ± 0,9		1,7	***0,000***	m
Grup İçi Değişim p			***0,000***	W		***0,000***	W		
Preop/Postop Değişim %		19,1 ± 6,8		17,8	14,5 ± 7,0		14,2	***0,000***	m
HTC (%)									
Preop		37,8 ± 3,6		37,8	38,2 ± 3,0		38,8	0,309	m
Postop		30,5 ± 3,6		30,6	32,9 ± 3,5		33,1	***0,000***	m
Preop/Postop Değişim		7,2 ± 2,6		6,9	5,3 ± 2,8		5,0	***0,000***	m

Grup İçi Değişim p			***0,000*** W			***0,000*** W	
Preop/Postop Değişim %		19,1 ± 6,4	18,3		13,7 ± 7,2	12,7	***0,000*** m
PLT (x10³/µL)							
Preop		286,4 ± 77,7	273,5		280,9 ± 63,5	278,5	0,641 t
Postop		229,0 ± 66,4	229,0		237,0 ± 59,5	227,5	0,440 t
Preop/Postop Değişim		57,4 ± 32,2	59,0		43,9 ± 25,8	46,0	***0,006*** t
Grup İçi Değişim p			***0,000*** E			***0,000*** E	
Preop/Postop Değişim %		19,7 ± 10,5	19,7		15,7 ± 8,9	16,1	***0,013*** t
Postop Yatış Süresi (gün)		2,3 ± 1,1	2,0		2,1 ± 0,7	2,0	0,513 m
Komplikasyon	(-)	73	96,1%		70	97,2%	0,694 X²*
	(+)	3	3,9%		2	2,8%	
Transfüzyon	(-)	72	94,7%		69	95,8%	0,753 X²*
	(+)	4	5,3%		3	4,2%	
Patoloji							
Leiomyom		73	96,1%		69	95,8%	
Hafif Atipi		2	2,6%		3	4,2%	0,946 X²*
Stump		1	1,3%		0	0,0%	
Tekrar Yatış	(-)	75	98,7%		71	98,6%	1,000 X²*
	(+)	1	1,3%		1	1,4%	

m Mann-whitney u test / w Wilcoxon test / X² Ki-kare test

t Bağımsız örneklem t test / E Eşleştirilmiş örneklem t test / X²* Ki-kare test (Fischer test)

Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında yaş, VKİ, gravida oranı, gravida sayısı, parite oranı, parite sayısı, sezaryen oranı, sezaryen sayısı, geçirilmiş batın cerrahisi oranı ve sayısı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 5).

Pelvik ağrı / bası semptomları olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında cerrahi süresi, miyom sayısı, miyom hacmi, insizyon dağılımı, kavite ilişkisi olanların oranı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 5).

Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop HB değeri

anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HB düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HB düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05)(Tablo 5).

Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop HTC değeri anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HTC değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HTC düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HTC düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05)(Tablo 5).

Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop, postop PLT değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop PLT düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop PLT düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 5).

Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında postop yatış süresi anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında komplikasyon, transfüzyon oranı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında patoloji sonucu anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla opere olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında tekrar yatış oranı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 5).

Tablo 6: Endometrial Kavite İlişkisiz Miyomların Opere Edildiği Hastalarda Traneksamik Asit Kullanımı Olan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması

Endometrial Kavite İlişkisiz Miyomlar		Traneksamik Asit Kullanımı (-) (n:107)		Traneksamik Asit Kullanımı (+) (n:110)		p	
		Ort.±ss/n-%	Medyan	Ort.±ss/n-%	Medyan		
Yaş		37,5 ± 5,3	38,0	36,9 ± 5,2	37,0	0,339	m
VKİ		25,2 ± 4,7	24,2	25,9 ± 4,5	25,0	0,149	m
Gravida	(-)	51 47,7%		59 53,6%		0,379	X²
	(+)	56 52,3%		51 46,4%			
Gravida Sayısı		2,5 ± 1,7	2,0	2,2 ± 1,1	2,0	0,388	m
Parite	(-)	56 52,3%		64 58,2%		0,387	X²
	(+)	51 47,7%		46 41,8%			
Parite Sayısı		2,1 ± 0,8	2,0	2,0 ± 0,8	2,0	0,257	m
Sezaryen	(-)	80 74,8%		87 79,1%		0,449	X²
	(+)	27 25,2%		23 20,9%			
Sezaryen Sayısı		1,6 ± 0,7	1,0	1,7 ± 0,6	2,0	0,588	m
Geçirilmiş Batın Cerrahisi	(-)	75 70,1%		76 69,1%		0,872	X²
	(+)	32 29,9%		34 30,9%			
Geçirilmiş Batın Cerrahi Sayısı		1,6 ± 0,7	1,0	1,6 ± 0,7	2,0	0,608	m
Cerrahi Süresi (dakika)		108,6 ± 29,5	105,0	108,8 ± 38,9	100,0	0,549	m
Miyom Sayısı		2,71 ± 3,78	1,00	2,86 ± 3,61	1,00	0,513	m
Miyom Hacmi (cm^3)		847,7 ± 1420,8	500,0	908,4 ± 1134,1	524,5	0,237	m
Endikasyon							
Anormal Uterin Kanama		38 35,5%		41 37,3%		0,788	X²
Pelvik Ağrı / Bası Semptomları		69 64,5%		69 62,7%			
İnsizyon							
Göbek Altı Median		5 4,7%		11 10,0%		0,288	X²
Göbek Altı+Üstü Median		2 1,9%		3 2,7%			
Pfannenstiel		100 93,5%		96 87,3%			
HB (g/dL)							
Preop		12,1 ± 1,5	12,2	12,3 ± 1,3	12,5	0,212	m
Postop		9,8 ± 1,3	10,0	10,6 ± 1,4	10,6	***0,000***	m
Preop/Postop Değişim		2,3 ± 0,9	2,2	1,7 ± 0,9	1,6	***0,000***	m
Grup İçi Değişim p		***0,000***	W	***0,000***	W		
Preop/Postop Değişim %		18,6 ± 6,6	17,7	13,7 ± 7,4	13,0	***0,000***	m
HTC (%)							
Preop		37,3 ± 3,9	37,6	37,6 ± 3,3	37,8	0,459	m
Postop		30,3 ± 3,7	30,6	32,6 ± 3,5	32,9	***0,000***	m

Preop/Postop Değişim		6,9 ± 2,5		6,6	4,9 ± 2,9		4,7	***0,000*** [m]
Grup İçi Değişim p		***0,000*** [W]			***0,000*** [W]			
Preop/Postop Değişim %		18,5 ± 6,1		17,8	13,0 ± 7,3		12,4	***0,000*** [m]
PLT (x10³/µL)								
Preop		289,5 ± 71,3		286,0	283,7 ± 65,4		280,0	0,646 [m]
Postop		231,2 ± 60,7		228,0	240,4 ± 60,6		237,5	0,309 [m]
Preop/Postop Değişim		58,2 ± 29,8		57,0	43,3 ± 27,3		40,0	***0,000*** [m]
Grup İçi Değişim p		***0,000*** [W]			***0,000*** [W]			
Preop/Postop Değişim %		19,8 ± 9,4		19,2	15,1 ± 9,4		15,9	***0,000*** [m]
Postop Yatış Süresi (gün)		2,3 ± 1,1		2,0	2,2 ± 0,8		2,0	0,946 [m]
Komplikasyon	(-)	104	97,2%		107	97,3%		0,973 [X²*]
	(+)	3	2,8%		3	2,7%		
Transfüzyon	(-)	101	94,4%		103	93,6%		0,814 [X²*]
	(+)	6	5,6%		7	6,4%		
Patoloji								
Leiomyom		103	96,3%		106	88,3%		0,968 [X²*]
Hafif Atipi		3	2,8%		4	3,3%		
Stump		1	0,9%		0	0,0%		
Tekrar Yatış	(-)	107	100%		108	98,2%		0,498 [X²*]
	(+)	0	0,0%		2	1,8%		

[m] Mann-whitney u test / [X²] Ki-kare test

[w] Wilcoxon test / [X²*] Ki-kare test (Fischer test)

Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında yaş, VKİ, gravida oranı, gravida sayısı, parite oranı, parite sayısı, sezaryen oranı, sezaryen sayısı, geçirilmiş batın cerrahisi oranı, geçirilmiş batın cerrahisi sayısı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 6).

Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında cerrahi süresi, miyom sayısı, miyom hacmi, endikasyon, insizyon dağılımı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 6).

Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop HB değeri anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların

opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HB düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HB düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 6).

Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop HTC değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HTC değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HTC düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HTC düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 6).

Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop, postop PLT değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta

postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop PLT düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop PLT düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 6).

Endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında postop yatış süresi, komplikasyon, transfüzyon oranı, patoloji sonucu ve tekrar yatış oranı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 6).

Tablo 7: Endometrial Kavite İlişkili Miyomların Opere Edildiği Hastalarda Traneksamik Asit Kullanımı Olan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması

Endometrial Kavite İlişkili Miyomlar		Traneksamik Asit Kullanımı (-) (n:22)			Traneksamik Asit Kullanımı (+) (n:19)			p	
		Ort.±ss/n-%		Medyan	Ort.±ss/n-%		Medyan		
Yaş		38,0 ± 6,1		38,0	37,8 ± 5,4		40,0	0,928	t
VKİ		26,2 ± 4,6		26,2	25,2 ± 6,1		23,9	0,302	m
Gravida	(-)	11	50,0%		10	52,6%		0,867	X^2
	(+)	11	50,0%		9	47,4%			
Gravida Sayısı		1,8 ± 1,2		1,0	3,1 ± 3,0		2,0	0,293	m
Parite	(-)	14	63,6%		12	63,2%		0,975	X^2
	(+)	8	36,4%		7	36,8%			
Parite Sayısı		1,6 ± 1,1		1,0	2,6 ± 1,5		2,0	0,156	m
Sezaryen	(-)	16	72,7%		14	73,7%		0,945	X^2
	(+)	6	27,3%		5	26,3%			
Sezaryen Sayısı		1,2 ± 0,4		1,0	2,6 ± 1,5		2,0	***0,035***	m
Geçirilmiş Batın Cerrahisi	(-)	13	59,1%		11	57,9%		0,938	X^2
	(+)	9	40,9%		8	42,1%			
Geçirilmiş Batın Cerrahisi Sayısı		1,2 ± 0,4		1,0	2,3 ± 2,1		1,5	0,173	m
Cerrahi Süresi (dakika)		138,5 ± 45,9		137,5	125,9 ± 27,6		123,0	0,480	m
Miyom Sayısı		2,95 ± 3,03		1,50	2,95 ± 3,27		1,00	0,733	m
Miyom Hacmi (cm^3)		565,6 ± 372,9		500,0	851,4 ± 844,5		576,0	0,456	m
Endikasyon									
Anormal Uterin Kanama		15	68,2%		16	84,2%		0,233	X^{2*}
Pelvik Ağrı / Bası Semptomları		7	31,8%		3	15,8%			
İnsizyon									
Göbek Altı Median		1	4,5%		2	10,5%			
Göbek Altı+Üstü Median		0	0,0%		1	5,3%		0,321	X^{2*}
Pfannenstiel		21	95,5%		16	84,2%			
HB (g/dL)									
Preop		11,7 ± 1,4		11,8	10,6 ± 1,2		10,4	***0,010***	m
Postop		9,5 ± 1,3		9,3	8,6 ± 1,0		8,5	***0,024***	m
Preop/Postop Değişim		2,3 ± 0,8		2,0	2,1 ± 1,0		1,8	0,610	m
Grup İçi Değişim p		***0,000***	W		***0,000***	W			
Preop/Postop Değişim %		19,2 ± 6,4		17,6	19,0 ± 7,6		17,3	0,979	m
HTC (%)									
Preop		36,4 ± 3,7		37,2	33,5 ± 3,1		33,5	***0,011***	m
Postop		29,1 ± 3,5		28,7	27,2 ± 2,9		27,2	0,097	m
Preop/Postop Değişim		7,4 ± 2,9		6,8	6,3 ± 3,0		5,9	0,301	m

Grup İçi Değişim p			***0,000*** [W]			***0,000*** [W]		
Preop/Postop Değişim %		20,1 ± 7,0	20,3		18,6 ± 7,8	17,4	0,583	[m]
PLT (x10³/µL)								
Preop		295,9 ± 92,2	276,0		319,9 ± 60,4	303,0	0,338	[t]
Postop		239,0 ± 93,1	232,5		245,8 ± 58,1	242,0	0,784	[t]
Preop/Postop Değişim		57,0 ± 33,0	61,0		74,2 ± 39,4	68,0	0,136	[t]
Grup İçi Değişim p			***0,000*** [E]			***0,000*** [E]		
Preop/Postop Değişim %		21,1 ± 13,2	21,8		23,3 ± 11,7	23,3	0,586	[t]
Postop Yatış Süresi (gün)		3,1 ± 2,3	2,0		2,9 ± 1,4	2,0	0,707	[m]
Komplikasyon	(-)	21	95,5%		18	94,7%	1,000	[X²*]
	(+)	1	4,5%		1	5,3%		
Transfüzyon	(-)	19	86,4%		15	78,9%	0,529	[X²*]
	(+)	3	13,6%		4	21,1%		
Patoloji								
Hafif Atipi		2	9,1%		0	0,0%	0,490	[X²*]
Leiomyom		20	90,9%		19	100%		
Tekrar Yatış	(-)	21	95,5%		19	100%	1,000	[X²*]
	(+)	1	4,5%		0	0,0%		

[t] Bağımsız örneklem t test / [m] Mann-whitney u test / [X²] Ki-kare test
[X²*] Ki-kare test (Fischer test) / [E] Eşleştirilmiş örneklem t test / [w] Wilcoxon test

Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında yaş, VKİ, gravida oranı, gravida sayısı, parite oranı, parite sayısı, sezaryen oranı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 6).

Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta sezaryen sayısı Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 7).

Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında geçirilmiş batın cerrahisi oranı, geçirilmiş batın cerrahi sayısı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 7).

Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında cerrahi süresi, miyom sayısı, miyom

hacmi, endikasyon, insizyon dağılımı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 6).

Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta preop, postop HB değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasına preop/postop HB düşüşü anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasına preop/postop HB düşüş yüzdesi anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 6).

Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta preop HTC değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında postop HTC değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasına preop/postop HTC düşüşü anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasına preop/postop HTC düşüş yüzdesi anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 6).

Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop, postop PLT değeri anlamlı

farklılık göstermemiştir (p>0.05). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasına preop/postop PLT düşüşü anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasına preop/postop PLT düşüş yüzdesi anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 6).

Endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında postop yatış süresi, komplikasyon, transfüzyon oranı, patoloji sonucu ve tekrar yatış oranı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 6).

Tablo 8: Miyom Sayısı < 4 / Toplam miyom hacmi <500 cm³ Olan Hastalarda Traneksamik Asit Kullanımı Olan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması

Miyom Sayısı < 4 / Toplam miyom hacmi <500 cm³		Traneksamik Asit Kullanımı (-) (n:30)			Traneksamik Asit Kullanımı (+) (n:29)			p	
		Ort.±ss/n-%		Medyan	Ort.±ss/n-%		Medyan		
Yaş		36,4 ± 5,8		37,0	35,8 ± 5,6		35,0	0,528	m
VKİ		24,4 ± 5,1		23,4	26,5 ± 3,9		26,4	***0,041***	m
Gravida	(-)	12	40,0%		9	31,0%		0,472	X²
	(+)	18	60,0%		20	69,0%			
Gravida Sayısı		2,2 ± 1,3		2,0	2,7 ± 1,4		2,0	0,295	m
Parite	(-)	12	40,0%		9	31,0%		0,472	X²
	(+)	18	60,0%		20	69,0%			
Parite Sayısı		1,9 ± 0,9		2,0	2,1 ± 0,9		2,0	0,597	m
Sezaryen	(-)	20	66,7%		19	65,5%		0,926	X²
	(+)	10	33,3%		10	34,5%			
Sezaryen Sayısı		1,1 ± 0,3		1,0	1,7 ± 0,7		2,0	***0,021***	m
Geçirilmiş Batın Cerrahisi	(-)	18	60,0%		17	58,6%		0,914	X²
	(+)	12	40,0%		12	41,4%			
Geçirilmiş Batın Cerrahisi Sayısı		1,2 ± 0,4		1,0	1,8 ± 0,8		2,0	***0,031***	m
Cerrahi Süresi (dakika)		97,9 ± 29,5		94,0	91,9 ± 30,3		85,0	0,438	m

Endikasyon									
Anormal Uterin Kanama		16	53,3%			13	44,8%		0,514 X²
Pelvik Ağrı / Bası Semptomları		14	46,7%			16	55,2%		
Kavite İlişki	(-)	24	80,0%			25	86,2%		0,525 X²
	(+)	6	20,0%			4	13,8%		
HB (g/dL)									
Preop		11,8	± 1,4	12,0		12,1	± 1,4	12,3	0,448 m
Postop		9,8	± 1,2	10,4		10,8	± 1,4	11,1	***0,011*** m
Preop/Postop Değişim		1,9	± 0,8	1,9		1,3	± 0,6	1,1	***0,001*** m
Grup İçi Değişim p			***0,000*** W				***0,000***	W	
Preop/Postop Değişim %		16,2	± 5,9	16,6		10,5	± 5,2	9,0	***0,000*** m
HTC (%)									
Preop		36,4	± 3,7	36,8		36,7	± 3,1	36,8	0,660 m
Postop		30,3	± 3,1	30,9		33,1	± 3,5	33,9	***0,003*** m
Preop/Postop Değişim		6,1	± 2,4	6,5		3,6	± 2,0	3,1	***0,000*** m
Grup İçi Değişim p			***0,000*** W				***0,000***	W	
Preop/Postop Değişim %		16,6	± 5,6	16,6		9,9	± 5,5	8,6	***0,000*** m
PLT (x10³/µL)									
Preop		284,2	± 83,3	255,0		289,3	± 68,5	276,0	0,490 m
Postop		229,6	± 67,5	214,0		250,2	± 61,1	242,0	0,133 m
Preop/Postop Değişim		54,6	± 25,5	51,0		39,1	± 33,2	33,0	***0,026*** m
Grup İçi Değişim p			***0,000*** W				***0,000***	W	
Preop/Postop Değişim %		18,9	± 6,5	19,7		13,2	± 10,0	11,3	***0,027*** m
Postop Yatış Süresi (gün)		2,2	± 1,1	2,0		2,1	± 0,9	2,0	0,799 m
Komplikasyon	(-)	28	93,3%			28	96,6%		1,000 X²*
	(+)	2	6,7%			1	3,4%		
Transfüzyon	(-)	28	93,3%			28	96,6%		1,000 X²*
	(+)	2	6,7%			1	3,4%		
Patoloji									
Hafif Atipi		3	10,0%			2	6,9%		0,669 X²*
Leiomyom		27	90,0%			27	93,1%		

m Mann-whitney u test / X² Ki-kare test

w Wilcoxon test / X²* Ki-kare test (Fischer test)

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında yaş anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 8).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta VKİ değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05)(Tablo 8).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında gravida oranı, gravida sayısı, parite oranı, parite sayısı, sezaryen oranı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 8).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta sezaryen sayısı Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05)(Tablo 8).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında geçirilmiş batın cerrahisi oranı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 8).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta geçirilmiş batın cerrahi sayısı Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05)(Tablo 8).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında cerrahi süresi, endikasyon, kavite ilişkisi olanların oranı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 8).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop HB değeri anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş

göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm^3 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HB düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm^3 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HB düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 8).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm^3 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop HTC değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm^3 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HTC değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm^3 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm^3 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm^3 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HTC düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm^3 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HTC düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 8).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm^3 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop, postop PLT değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm^3 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm^3 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm^3 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop PLT düşüşü Traneksamik Asit kullanımı

olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop PLT düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05)(Tablo 8).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi <500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında postop yatış süresi, komplikasyon, transfüzyon oranı, patoloji sonucu anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 8).

Tablo 9: Miyom Sayısı <4 / Toplam Miyom Hacmi ≥500 cm³ Olan Hastalarda Traneksamik Asit Kullanımı Olan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması

Miyom Sayısı <4 / Toplam Miyom Hacmi ≥500 cm³		Traneksamik Asit Kullanımı (-) (n:68)		Traneksamik Asit Kullanımı (+) (n:69)		p	
		Ort.±ss/n-%	Medyan	Ort.±ss/n-%	Medyan		
Yaş		37,2 ± 5,5	38,0	36,8 ± 5,1	37,0	0,652	t
VKİ		25,9 ± 4,6	24,7	25,5 ± 5,5	25,0	0,568	m
Gravida	(-)	30 44,1%		36 52,2%		0,345	X²
	(+)	38 55,9%		33 47,8%			
Gravida Sayısı		2,7 ± 1,9	2,0	2,2 ± 1,6	2,0	0,107	m
Parite	(-)	34 50,0%		40 58,0%		0,349	X²
	(+)	34 50,0%		29 42,0%			
Parite Sayısı		2,2 ± 0,8	2,0	2,0 ± 0,9	2,0	0,281	m
Sezaryen	(-)	49 72,1%		52 75,4%		0,660	X²
	(+)	19 27,9%		17 24,6%			
Sezaryen Sayısı		1,7 ± 0,7	2,0	1,9 ± 1,0	2,0	0,874	m
Geçirilmiş Batın Cerrahisi	(-)	45 66,2%		45 65,2%		0,909	X²
	(+)	23 33,8%		24 34,8%			
Geçirilmiş Batın Cerrahisi Sayısı		1,7 ± 0,6	2,0	1,8 ± 1,3	2,0	0,981	m
Cerrahi Süresi (dakika)		112,7 ± 35,3	105,0	104,5 ± 27,0	105,0	0,284	m
Endikasyon						0,193	X²
Anormal Uterin Kanama		26 38,2%		34 49,3%			
Pelvik Ağrı / Bası Semptomları		42 61,8%		35 50,7%			
İnsizyon						0,820	X²
Göbek Altı Median		6 8,8%		8 11,6%			
Göbek Altı+Üstü Median		2 2,9%		1 1,4%			
Pfannenstiel		60 88,2%		60 87,0%			

Kavite İlişki	(-)	58	85,3%		58	84,1%		0,841	X^2
	(+)	10	14,7%		11	15,9%			
HB (g/dL)									
Preop		12,0 ± 1,6		12,2	12,0 ± 1,6		12,4	0,730	m
Postop		9,7 ± 1,4		9,4	10,3 ± 1,6		10,2	***0,013***	m
Preop/Postop Değişim		2,3 ± 0,9		2,2	1,7 ± 0,9		1,7	***0,001***	m
Grup İçi Değişim p			***0,000***	w		***0,000***	w		
Preop/Postop Değişim %		19,4 ± 6,6		18,2	14,4 ± 7,5		14,8	***0,000***	m
HTC (%)									
Preop		37,2 ± 4,0		37,4	37,2 ± 4,0		37,6	0,672	m
Postop		29,9 ± 3,7		30,0	32,0 ± 4,2		31,8	***0,003***	m
Preop/Postop Değişim		7,2 ± 2,6		6,9	5,2 ± 2,9		5,2	***0,000***	m
Grup İçi Değişim p			***0,000***	w		***0,000***	w		
Preop/Postop Değişim %		19,4 ± 6,1		18,9	13,8 ± 7,5		13,1	***0,000***	m
PLT (x10³/µL)									
Preop		293,6 ± 73,3		287,0	288,1 ± 66,6		293,0	0,867	m
Postop		233,0 ± 66,6		233,5	237,7 ± 61,3		237,0	0,690	m
Preop/Postop Değişim		60,7 ± 28,8		60,0	50,4 ± 28,8		52,0	0,051	m
Grup İçi Değişim p			***0,000***	w		***0,000***	w		
Preop/Postop Değişim %		21,1 ± 10,2		18,6	17,3 ± 10,0		17,1	0,052	m
Postop Yatış Süresi (gün)		2,8 ± 1,8		2,0	2,2 ± 0,9		2,0	0,116	m
Komplikasyon	(-)	66	97,1%		66	95,7%		0,661	X^{2*}
	(+)	2	2,9%		3	4,3%			
Transfüzyon	(-)	64	94,1%		62	89,9%		0,359	X^{2*}
	(+)	4	5,9%		7	10,1%			
Patoloji									
Leiomyom		66	97,1%		68	98,6%		0,619	X^{2*}
Hafif Atipi		1	1,5%		1	1,4%			
Stump		1	1,5%		0	0,0%			
Tekrar Yatış	(-)	67	98,5%		67	97,1%		1,000	X^{2*}
	(+)	1	1,5%		2	2,9%			

[t] Bağımsız örneklem t test / [m] Mann-whitney u test / [X^2] Ki-kare test

[w] Wilcoxon test / [X^{2*}] Ki-kare test (Fischer test)

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında yaş, VKİ, gravida oranı, gravida sayısı, parite oranı, parite sayısı, sezaryen oranı, sezaryen sayısı,

geçirilmiş batın cerrahisi oranı ve sayısı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 9).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında cerrahi süresi, endikasyon, insizyon dağılımı, kavite ilişkisi olanların oranı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05) (Tablo 9).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop HB değeri anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Miyom sayısı <4 / Toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HB düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Miyom sayısı <4 / Toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HB düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05)(Tablo 9).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop HTC değeri anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HTC değeri Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (p<0.05). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir (p<0.05). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500

cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HTC düşüşü Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta preop/postop HTC düşüş yüzdesi Traneksamik Asit kullanımı olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 9).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop, postop PLT değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Miyom sayısı <4 / Toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı <4 / Toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop/postop PLT düşüşü anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop/postop PLT düşüş yüzdesi anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 9).

Miyom sayısı <4 / toplam miyom hacmi ≥500 cm³ olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında postop yatış süresi, komplikasyon, transfüzyon oranı, patoloji sonucu ve tekrar yatış oranı anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 9).

Tablo 10: Miyom Sayısı ≥ 4 Olan Hastalarda Traneksamik Asit Kullanımı Olan Grup İle Kullanılmayan Grubun Karşılaştırılması

Miyom Sayısı ≥ 4		Traneksamik Asit Kullanımı (-) (n:31)			Traneksamik Asit Kullanımı (+) (n:31)			p	
		Ort.±ss/n-%		Medyan	Ort.±ss/n-%		Medyan		
Yaş		39,4 ± 4,3		40,0	38,6 ± 5,0		38,0	0,519	t
VKİ		25,1 ± 4,4		23,7	25,6 ± 3,7		24,9	0,475	m
Gravida	(-)	20	64,5%		24	77,4%		0,263	X^2
	(+)	11	35,5%		7	22,6%			
Gravida Sayısı		1,8 ± 1,1		1,0	2,0 ± 1,2		2,0	0,696	m
Parite	(-)	24	77,4%		27	87,1%		0,319	X^2
	(+)	7	22,6%		4	12,9%			
Parite Sayısı		2,0 ± 1,0		2,0	2,3 ± 1,0		2,5	0,683	m
Sezaryen	(-)	27	87,1%		30	96,8%		0,162	X^2
	(+)	4	12,9%		1	3,2%			
Sezaryen Sayısı		1,5 ± 1,0		1,0	2,0 ±		2,0	0,429	m
Geçirilmiş Batın Cerrahisi	(-)	25	80,6%		25	80,6%		1,000	X^2
	(+)	6	19,4%		6	19,4%			
Cerrahi Sayısı		1,5 ± 0,8		1,0	1,5 ± 0,8		1,0	1,000	m
Cerrahi Süresi (dakika)		131,3 ± 29,7		130,0	144,8 ± 44,5		140,0	0,220	m
Miyom Hacmi (cm^3)		554,0 ± 439,3		500,0	1234,0 ± 1681,6		640,0	0,059	m
Endikasyon									
Anormal Uterin Kanama		11	35,5%		10	32,3%		0,788	X^2
Pelvik Ağrı / Bası Semptomları		20	64,5%		21	67,7%			
İnsizyon									
Göbek Altı Median		0	0,0%		5	16,1%		***0,002***	X^2
Göbek Altı+Üstü Median		0	0,0%		3	9,7%			
Pfannenstiel		31	100,0%		23	74,2%			
Kavite İlişki	(-)	25	80,6%		27	87,1%		0,490	X^2
	(+)	6	19,4%		4	12,9%			
HB (g/dL)									
Preop		12,2 ± 1,4		12,3	12,1 ± 1,2		11,9	0,773	m
Postop		9,8 ± 1,4		10,1	9,9 ± 1,2		9,9	0,927	m
Preop/Postop Değişim		2,4 ± 0,8		2,5	2,3 ± 1,0		2,2	0,632	m
Grup İçi Değişim p			***0,000***	W		***0,000***	W		
Preop/Postop Değişim %		19,6 ± 6,6		18,7	18,6 ± 7,8		18,5	0,481	m
HTC (%)									
Preop		37,8 ± 3,8		38,1	36,9 ± 2,9		36,6	0,240	m

Postop		30,4 ± 4,2	31,1		30,3 ± 3,2	30,0	0,888	m
Preop/Postop Değişim		7,4 ± 2,7	6,9		6,5 ± 3,1	6,1	0,203	m
Grup İçi Değişim p		***0,000***	W		***0,000***	W		
Preop/Postop Değişim %		19,6 ± 6,9	17,0		17,6 ± 7,9	15,8	0,251	m
PLT (x10³/µL)								
Preop		290,0 ± 71,8	291,0		290,8 ± 63,3	289,0	0,921	m
Postop		234,5 ± 69,3	228,0		240,5 ± 57,1	235,0	0,662	m
Preop/Postop Değişim		55,5 ± 37,2	59,0		50,4 ± 33,9	47,0	0,213	m
Grup İçi Değişim p		***0,000***	W		***0,000***	W		
Preop/Postop Değişim %		18,9 ± 12,6	21,6		17,1 ± 10,4	16,4	0,269	m
Postop Yatış Süresi (gün)		2,0 ± 0,4	2,0		2,6 ± 1,1	2,0	***0,002***	m
Transfüzyon	(-)	28	90,3%		28	90,3%	1,000	X²*
	(+)	3	9,7%		3	9,7%		
Patoloji								
Hafif Atipi		1	3,2%		1	3,2%	1,000	X²*
Leiomyom		30	96,8%		30	96,8%		

[t] Bağımsız örneklem t test / [m] Mann-whitney u test / [X²] Ki-kare test
[w] Wilcoxon test / [X²*] Ki-kare test (Fischer test)

Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında yaş, VKİ, gravida oranı, gravida sayısı, parite oranı, parite sayısı, sezaryen oranı, sezaryen sayısı, geçirilmiş batın cerrahisi oranı ve sayısı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 10).

Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında cerrahi süresi, miyom hacmi ve endikasyon anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 10).

Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta pfannenstiel insizyon oranı Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha düşüktü (p<0.05)(Tablo 10).

Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında kavite ilişkisi olanların oranı anlamlı farklılık göstermemiştir (p>0.05)(Tablo 10).

Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop, postop HB değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HB değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop/postop HB düşüşü anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop/postop HB düşüş yüzdesi anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 10).

Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop, postop HTC değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop HTC değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop/postop HTC düşüşü anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop/postop HTC düşüş yüzdesi anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 10).

Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop, postop PLT değeri anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olmayan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop PLT değeri preopa göre anlamlı düşüş göstermiştir ($p<0.05$). Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop/postop PLT düşüşü anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$). Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında preop/postop PLT düşüş yüzdesi anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 10).

Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda Traneksamik Asit kullanımı olan grupta postop yatış süresi Traneksamik Asit kullanımı olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti ($p<0.05$)(Tablo 10).

Miyom sayısı ≥ 4 olan hastalarda kullanımı olan ve olmayan gruplar arasında transfüzyon oranı, patoloji sonucu anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$)(Tablo 10).

5. TARTIŞMA

Uterin leiomyomlar, insan uterusunun düz kas hücrelerinden kaynaklanan benign tümörlerdir ve kadınların yaklaşık %25'inde klinik olarak görülür. Miyomlar genellikle semptom göstermezler ancak bazı olgularda menoraji, pelvik ağrı, infertilite, bası semptomları gibi şikâyetlere neden olabilirler. Bu semptomlar özellikle miyomların sayısı, yeri ve büyüklüklerine bağlı olarak artış göstermektedir (1).

Miyomların tedavisi, hastanın yaşı, semptomların şiddeti, çocuk sahibi olma isteği ve miyomların karakteristik özelliklerine göre şekillenmektedir. Medikal tedaviler geçici semptomatik rahatlama sağlarken, kalıcı çözüm cerrahi tedavilerle sağlanmaktadır. Bu cerrahi yaklaşımlar arasında uterusun korunduğu en önemli seçenek myomektomi operasyonlarıdır. Myomektomi operasyonları, histerektomiye kıyasla fertilite koruyucu bir cerrahi yöntem olması sebebiyle genç ve doğurganlığını korumak isteyen hastalarda tercih edilir. Myomektomi operasyonları, uterus duvarından miyomların disseksiyonu sırasında önemli miktarda kan kaybına yol açabilmektedir. Hemorajinin şiddeti, miyomların yeri, büyüklüğü ve vaskülarizasyonuna bağlı olarak değişebilmektedir (3).

Hemorajinin azaltılması amacıyla çeşitli cerrahi ve farmakolojik stratejiler geliştirilmiştir. Bunlar arasında uterin arter klemplenmesi ve vazopressin enjeksiyonunun yanı sıra farmakolojik olarak antifibrinolitiklerin kullanımı dikkat çekmektedir. Bu ajanlardan biri olan traneksamik asit, plazminojenin plazmine dönüşümünü inhibe ederek fibrin yıkımını azaltır ve kanamanın kontrol altına alınmasında önemli rol oynar (75). Traneksamik asitin etkinliği ortopedik, kardiyovasküler ve obstetrik cerrahilerde geniş çapta kanıtlanmıştır. Son yıllarda jinekolojik operasyonlarda da kan kaybını azaltmak amacıyla kullanımı giderek artmaktadır.

Jinekolojik cerrahilerde sık olarak kullanılmasına rağmen myomektomi operasyonlarındaki kullanımı ile ilgili veriler oldukça sınırlıdır. Özellikle laparotomik myomektomide intraoperatif uygulanan traneksamik asidin, hematolojik

parametrelerle ölçülebilir şekilde kan kaybı üzerine etkisi hakkında daha fazla veriye ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada, laparotomik yolla gerçekleştirilen myomektomi operasyonlarında intraoperatif olarak uygulanan traneksamik asidin hemogram parametreleri üzerindeki etkisini değerlendirmeyi hem mevcut literatüre hem de klinik pratiğe katkı sağlamayı amaçlamaktayız.

Çalışmamızın demografik bulguları incelendiğinde iki grup arasında yaş, VKİ, parite, geçirilmiş sezaryen ve batın cerrahisi sayısı ve operasyon endikasyonları açısından anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Çalışmamızda myomektomi uygulanan hastaların yaş aralığı 22 ile 49 yaş arasında olup ortalaması 37,3 olarak saptanmıştır. Traneksamik asit uygulanan grubun yaş ortalaması 37,6 iken uygulanmayan grubun yaş ortalaması 37 olarak izlenmiş olup iki grup arasında anlamlı fark izlenmemiştir. 2020 yılında Mısır merkezli Lotfy ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastaların yaş aralığı 18 ile 50 arasında değişkenlik göstermekle birlikte traneksamik asit uygulanan grubun yaş ortalaması 38,03'tür ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (122).

Çalışmamızda myomektomi uygulanan hastaların VKİ aralığı 16,9 ile 47,8 arasında olup ortalaması 25,6 olarak saptanmıştır. Traneksamik asit uygulanan grubun VKİ ortalaması 25,4 iken uygulanmayan grubun 25,8 olarak izlenmiş olup, iki grup arasında anlamlı fark izlenmemiştir. 2024 yılında Abdulrasheed ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada traneksamik asit uygulanan grupta 24,79 iken plasebo grubunda 23,85 olarak bulunmuştur ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (123).

Çalışmamızda myomektomi uygulanan hastaların %43,4'ü parite pozitif ve parite pozitif olanların ortalaması ise 2,1 olarak saptanmıştır. Traneksamik asit uygulanan hastaların %41,1'i parite pozitif ve ortalaması ise 2 olarak saptanmıştır. Traneksamik asit uygulanmayan hastaların %45,7'si parite pozitif ve parite pozitif olanların ortalaması ise 2,1 olarak saptanmıştır ve gruplar arasında anlamlı fark izlenmemiştir. Literatür incelendiğinde miyom gelişimi ile parite ters orantılı olarak görülmüştür ve doğan her çocuk bu riski azaltmaktadır (124).

Çalışmamızda myomektomi uygulanan hastaların %32,2'sinde daha önce geçirilmiş batın cerrahisi vardı. Traneksamik asit uygulanan grupta geçirilmiş batın cerrahisi %32,6 ve ortalama 1,8 iken traneksamik asit uygulanmayan grupta %31,8 ve ortalama 1,5 olarak görülmüştür ve iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır. 2016 yılında Lee ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada laparoskopik myomektomi yapılan hastaların %21,7'sinin daha önce batın cerrahisi geçirdiği izlenmiştir. Her iki çalışma da sezaryenin bir batın cerrahisi olması ve paritenin artması ile miyom ve myomektomi sıklığının düşmesi açısından benzer görülürken yüzdelerdeki bu farklılığın nedeni, çalışma tasarımlarının farklılıklarından kaynaklandığını düşünmekteyiz (125).

Çalışmamızda myomektomi operasyonlarının süresi 45 dakika ile 280 dakika arasında değişmekte olup ortalama 112,5 dakikadır. Traneksamik asit uygulanan grupta ortalama 111,3 dakika iken traneksamik asit uygulanmayan grupta ortalama 113,7 dakikadır ve iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Ngichabe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise traneksamik asit ve ornipressinin birlikte verildiği grupta ortalama operasyon süresi, sadece ornipressin verilen grupla aynı ve 50,1 dakika olarak izlenmiştir. Çalışmamızda traneksamik asitin operasyon süresine etkisinin olmaması ile Ngichabe ve arkadaşlarının yaptığı çalışma benzerdir ancak cerrahi süre birçok değişkene bağlı bir durum olmakla birlikte operasyon sürelerindeki bu farklılıkların sebebinin bizim kliniğimizin tersiyer merkez olması ve operasyonların asistan doktorların eğitimini içermesi sebebiyle olduğunu düşünmekteyiz (126).

Çalışmamızda myomektomi uygulanan hastaların %42,6'sında baskın şikayet anormal uterin kanama iken %57,4'ünde baskın şikayet, pelvik ağrı/bası semptomlarıdır. Traneksamik asit uygulanan grupta %44,2 anormal uterin kanama, %55,8 pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonlarıyla opere edilmiştir. Traneksamik asit uygulanmayan grupta ise %41,1 anormal uterin kanama, %58,9 pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonlarıyla opere edilmiştir ve anlamlı fark izlenmemiştir. 2011 yılında Geidam ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada myomektomi yapılan hastaların %57,7'sinde anormal uterin kanama, %63,7'sinde pelvik ağrı/bası semptomları görülmüştür. İki çalışma arasındaki bu farklılığın sebebi, bizim çalışmamızda baskın

şikayet endikasyon olarak kabul edilmesi, Geidam ve arkadaşlarının çalışmasında birden fazla şikayetin endikasyon olarak kabul edilmesidir (127).

Çalışmamızda myomektomi yapılan hastalarda kan kaybını değerlendirmek için hemoglobin, hematokrit ve platelet değerlerinin preop-postop değerleri detaylıca incelenmiştir. Traneksamik asit kullanılan grupta preop hemoglobin ve hematokrit değerleri kontrol grubu ile benzer görülmüştür. Postop 6. saatte görülen hemoglobin ve hematokrit değerleri anlamlı derecede daha yüksek ve preop-postop hemoglobin, hematokrit değerlerindeki değişim anlamlı derecede daha azdır. Preop ve postop platelet değerlerinde anlamlı fark izlenmezken, değişim anlamlı derecede daha az izlenmiştir. 2008 yılında Çağlar ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada traneksamik asit uygulanan grupta preop hemoglobin ve hematokrit değerleri daha düşük, postop hemoglobin ve hematokrit değerleri daha yüksek saptanmasına rağmen anlamlı bir fark yoktur ancak preop-postop değişimler değerlendirilmemiştir. Ölçülen kanama miktarı ise anlamlı derecede az izlenmiştir. Bu farklılığın sebebi traneksamik asit uygulama dozları, çıkarılan miyom sayısı, hacmi ve hemogram parametrelerinin değerlendirilme zamanı arasındaki farklılıklardan kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz (128). 2019 yılında Abdul ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada traneksamik asit ve turnike uygulanan grupta her 100 gram miyom başına kanama miktarı anlamlı derecede düşük saptanmıştır ve bu bizim çalışmamızla benzerdir. Postop 24. saatte değerlendirilen hemoglobin ve hematokrit değerlerinde ise anlamlı fark izlenmemiştir. Bu farklılığın sebebinin kan tetkikinin yapılma zamanı, klinikler arasındaki sıvı yönetim farkları ve traneksamik asitin turnikeye ek bir kanama durdurucu ajan olarak kullanılmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz (129). 2024 yılında Mısır merkezli Rafaie ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada preop hemoglobin ve hematokrit değerleri iki grup arasında benzer iken postop hemoglobin ve hematokrit değerleri traneksamik asit uygulanan grupta anlamlı derecede yüksektir ve bu bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (130). 2022 yılında Kalkan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kanama miktarı değerlendirilmiş ve preop-postop hemoglobin değişimi traneksamik asit uygulanan grupta anlamlı derecede düşük bulunmuştur ve bu bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (131). 2024 yılında Olaleye ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada postop hemoglobin değerleri 1000 mg traneksamik asit verilen grupta

anlamlı derecede yüksektir ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (132). 2022 yılında Draxler ve arkadaşlarının ortopedik cerrahi hastalarında yaptığı çalışmada traneksamik asit uygulanan grupta postop platelet düşüşü belirgin olarak daha az izlenmiştir ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (133).

Çalışmamızda myomektomi yapılan hastaların postop dönemde hastane yatış süresi ortalama 2,4 gündür. Traneksamik asit uygulanan grupta 2,3 gün iken kontrol grubunda 2,4 gündür ve iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır. 2022 yılında Kathopoulis ve arkadaşları tarafından yapılan sistematik derleme ve meta-analizde traneksamik asit uygulanan grupla kontrol grubu arasında hastanede kalış süresi açısından anlamlı bir fark izlenmemiştir ve bu bizim çalışmamızla benzerdir (134).

Çalışmamızda myomektomi yapılan hastalarda postop komplikasyon oranı %3,1'dir. Traneksamik asit uygulanan hastalarda ve kontrol grubunda komplikasyon oranları eşittir ve iki grup arasında anlamlı fark izlenmemektedir. 2020 yılında Opoku-Anane ve arkadaşları tarafından 60 hasta ile yapılan çalışmada traneksamik asit uygulanan grupta ve kontrol grubunda komplikasyon oranları arasında anlamlı fark izlenmemektedir ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (118).

Çalışmamızda myomektomi yapılan hastalarda kan transfüzyonuna gereksinim duyan hasta oranı %7,8'dir. Traneksamik asit uygulanan grupta %8,5 iken, kontrol grubunda %7'dir ve iki grup arasında anlamlı fark izlenmemiştir. Literatür incelendiğinde 100 veya daha fazla myomektomi prosedürünü içeren çalışmalarda kan transfüzyon oranları %2 ile %28 arasında değişmektedir ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (135–138). 2019 yılında Fusca ve arkadaşları tarafından yapılan sistematik derleme ve meta-analizde traneksamik asit verilen gruplarda ve kontrol gruplarında kan transfüzyon gereksinimi açısından anlamlı fark izlenmemiştir ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (139). 2008 yılında Çağlar ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada traneksamik asit uygulanan grup ve kontrol grubu arasında kan transfüzyonu gereksinimi açısından anlamlı fark izlenmemiştir ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (128). 2024 yılında Abdulrasheed ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada traneksamik asit uygulanan grup ve kontrol grubu arasında kan transfüzyon gereksinimi açısından anlamlı fark izlenmemektedir ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (123).

2015 yılında Shaaban ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada traneksamik asit uygulanan gruba kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede daha az kan transfüzyonu yapılmıştır (140). Bu farklılığın sebebinin uygulanan traneksamik dozları ve kliniklerin kan transfüzyon protokolleri arasındaki farklılıklardan kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Miyomlar, uterusun iyi huylu düz kas tümörleridir ancak çok nadiren malignite potansiyeli taşırlar. Çalışmamızda myomektomi yapılan hastaların raporlanan patoloji sonuçları 2015 yılında Wright ve arkadaşları tarafından yapılan çalışma ile benzerlik göstermektedir (141).

Çalışmamızda myomektomi yapılan hastaların %1,2'sinde hastaneye yeniden yatış gerekliliği oluşmuştur. Traneksamik asit uygulanan grupta %1,6 iken kontrol grubunda %0,8 olarak izlenmiştir. Yatış gerekliliği olan 3 hasta insizyon yeri enfeksiyonu sebebiyle yeniden yatırılmış ve tedavi edilmiştir. Literatürde traneksamik asit ve tekrar hastane yatış gerekliliği oranını gösteren bir çalışma yoktur.

Çalışmamızda anormal uterin kanama endikasyonuyla myomektomi yapılan hastalarda traneksamik asit uygulanan grupta miyom hacmi anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Literatür incelendiğinde miyoma bağlı kanama şiddeti ile miyom hacmi ilişkili bulunmuştur (1). Çalışmamızda traneksamik asit uygulanan grupta pfannenstiel insizyon oranı, kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük izlenmiştir. Çalışmamızın retrospektif tasarımı sebebiyle cerrahların miyom hacmi daha büyük, semptomları daha fazla ve kanama beklentisi daha yüksek hastalarda intraoperatif traneksamik asit uyguladığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda anormal uterin kanama endikasyonuyla myomektomi yapılan hastalarda kanama miktarını değerlendirmek amacıyla hemogram parametreleri değerlendirilmiş ve traneksamik asit uygulanan grupta kontrol grubuna göre preop-postop hemoglobin ve hematokrit değerlerindeki düşüş anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Pelvik ağrı/bası semptomları endikasyonuyla myomektomi yapılan hastalarda ise traneksamik asit uygulanan grupta kontrol grubuna göre preop-postop hemoglobin, hematokrit ve platelet değerlerindeki düşüş anlamlı derecede düşük

bulunmuştur. 2024 yılında Olaleye ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada menoraji, bası semptomları ve subfertilite şikayetleri sebebiyle myomektomi yapılan hastalarda traneksamik asit uygulanan grupta hemoglobin düşüşü ve kanama miktarı anlamlı derecede düşük bulunmuştur ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (132). Literatürde endikasyon ve traneksamik asitin hematokrit ve platelete etkisini değerlendiren yayın bulunmamaktadır.

Çalışmamızda endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda traneksamik asit uygulanan grupta kontrol grubuna göre postop hemoglobin ve hematokrit anlamlı derecede yüksek bulunmuş ve preop-postop hemoglobin, hematokrit ve platelet düşüşü anlamlı derecede az saptanmıştır. 2022 yılında Kalkan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda traneksamik asit uygulanan grupta kontrol grubuna göre kan kaybı ve preop-postop hemoglobin düşüşü anlamlı derecede az izlenmiştir ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (131). 2015 yılında Ngichabe ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada endometrial kavite ilişkisiz miyomların opere edildiği hastalarda ornipressin ve traneksamik asit uygulanan hastalarla sadece ornipressin uygulanan hastalar karşılaştırılmış ve ornipressin ve traneksamik asit verilen grupta kanama miktarı daha az izlenmesine rağmen kanama miktarı ve preop-postop hemoglobin değişiminde anlamlı fark izlenmemiştir (126). Bu farklılığın sebebinin ornipressinin myomektomi operasyonlarında etkili bir kanama durdurucu ajan olması sebebiyle traneksamik asitin kanama üzerine olan etkisini maskelemiş olabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmamızda endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği hastalarda traneksamik asit uygulanan hastalarda preop-postop hemoglobin ve preop hematokrit değerleri kontrol grubundan anlamlı derecede düşük izlenmiştir. Bu farkın sebebinin retrospektif çalışmamızda cerrahların hemoglobin ve hematokrit değerleri daha düşük izlenen hastalarda kanama miktarını en aza indirmek amacıyla intraoperatif traneksamik asiti daha fazla uyguladığını düşünmekteyiz. Traneksamik asit uygulamasına rağmen preop-postop hemoglobin, hematokrit ve platelet değişimlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmemiştir. 2024 yılında Refaie ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada submukozal ve intramural miyomların

opere edildiği hastalara 15 mg/kg traneksamik asit uygulanan grupta postop hemoglobin, hematokrit değerleri anlamlı derecede yüksek ve kanama miktarı anlamlı derecede düşük bulunmuştur (130). Bu farklılığın sebebi, intramural miyomların da çalışmaya dahil edilmesi, uygulanan traneksamik asit dozu ve hemogram parametrelerinin değerlendirilme zamanı olduğunu düşünmekteyiz.

Miyom sayısı 4'ten az ve toplam miyom hacmi 500'den küçük miyomların opere edildiği hastalarda preop-postop hemoglobin, hematokrit ve platelet değerlerindeki düşüş anlamlı derecede az bulunmuştur. 2024 yılında Refaie ve arkadaşlarının 5 ile 10 cm arasında miyomların opere edildiği çalışmasında kanama miktarı ve preop-postop hemoglobin ve hematokrit düşüşü anlamlı derecede düşük bulunmuştur ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (130). 2008 yılında Çağlar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 6 santimetre çaptan daha küçük ve tek miyomların opere edildiği hastalarda traneksamik asit uygulanan grupta kanama miktarı daha az izlenmiştir ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (128).

Miyom sayısı 4'ten az ve toplam miyom hacmi 500'den büyük miyomların opere edildiği hastalarda traneksamik asit uygulanan grupta postop hemoglobin ve hematokrit değerleri anlamlı derecede yüksek ve preop-postop hemoglobin ve hematokrit değerlerindeki düşüş anlamlı derecede az saptanmıştır. 2019 yılında Abdul ve arkadaşlarının yaptığı ortalama miyom hacmi traneksamik asit ve turnike uygulanan grupta 941,75, kontrol grubunda 778,25 olan çalışmada traneksamik asit ve turnike uygulanan grupta her 100 gram miyom başına kanama miktarı anlamlı derecede düşük saptanmıştır ve bu bizim çalışmamızla benzerdir. Postop 24. saatte değerlendirilen hemoglobin ve hematokrit değerlerinde ise anlamlı fark izlenmemiştir (129). Bu farklılığın sebebinin postop hemogram tetkikinin yapılma zamanı, klinikler arasındaki sıvı yönetim farkları ve traneksamik asitin turnikeye ek bir ajan olarak kullanılmasına bağlı traneksamik asitin etkisini maskelemesi olduğunu düşünmekteyiz. 2024 yılında Abdulrasheed ve arkadaşları tarafından yapılan uterus büyüklüğü ortalama traneksamik asit verilen grupta 23,02 hafta ve kontrol grubunda 22,4 hafta olarak saptanan çalışmada, traneksamik asit verilen grupta kanama miktarı anlamlı derecede az ve postop hematokrit anlamlı derecede yüksek saptanmıştır ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (123).

Miyom sayısı 4'ten fazla olan hastaların opere edildiği çalışmamızda traneksamik asit uygulanan grupta Pfannenstiel insizyon anlamlı derecede daha az ve postoperatif yatış süresi anlamlı derecede daha uzundur. Bu farklılığın sebebi hastanemizde uygulanan midline insizyon cerrahilerinin rutin olarak minimum 3 gün hastanede yatış süresi ve cerrahların, daha zor ve kanama riski yüksek olgularda intraoperatif traneksamik asit uygulama eğiliminde olduğunu düşünmekteyiz.

Miyom sayısı 4'ten fazla olan hastaların opere edildiği çalışmamızda preop-postop hemoglobin, hematokrit, platelet değerleri ve değişimleri iki grup arasında anlamlı farklılık göstermemektedir. 2015 yılında Shaaban ve arkadaşlarının yaptığı multipl miyomları içeren çalışmada postop platelet değerleri iki grup arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ve bizim çalışmamızla benzerdir. Postop hemoglobin ve hematokrit değerleri ise traneksamik asit verilen grupta anlamlı derecede yüksektir (140). Bunun sebebi çalışmalar arasında uygulanan traneksamik asit dozları, miyom hacmi, lokasyon farklılıkları ve retrospektif çalışmamızda cerrahların kanama potansiyelini fazla gördükleri hastalara traneksamik asit uygulaması, midline vertikal insizyon tercihinin traneksamik asit uygulanan grupta anlamlı derecede daha fazla olması olduğunu düşünmekteyiz. 2024 yılında Olaleye ve arkadaşlarının yaptığı multipl miyomların opere edildiği hastalarda preop hemoglobin, hematokrit ve platelet değerlerinde iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ve bizim çalışmamızla benzerdir. Postop hemoglobin değeri ise anlamlı derecede yüksektir. Bunun sebebi Olaleye ve arkadaşlarının çalışmasında traneksamik asite ek olarak kanama miktarını azaltmak amacıyla turnike uygulaması, çalışmalar arasında miyom sayısı, hacmi ve lokasyon farklılıkları ve retrospektif çalışmamızda cerrahların kanama potansiyelini fazla gördükleri hastalara traneksamik asit uygulaması, midline vertikal insizyon oranının traneksamik asit uygulanan grupta anlamlı derecede fazla olması olduğunu düşünmekteyiz (132).

Araştırmamızın tek bir merkezde ve tersiyer basamak sağlık kuruluşunda yürütülmüş olması, myomektomi operasyonları konusunda deneyimli cerrahlar tarafından gerçekleştirilmesi ve örneklem büyüklüğü çalışmamızın başlıca kuvvetli yönlerinden bazılarıdır. Dahil etme kriterleriyle sağlamaya çalıştığımız 1:1 eğilim skoru eşleşme dizaynıyla hastaların seçiminde homojenizasyonu sağladığımızı

düşünmekle birlikte Türkiye'de devlete bağlı hastane ücretlerinin sağlık sistemi tarafından karşılanıyor olması sosyoekonomik düzeyde diğer ülkelerdeki benzer sistemlere kıyasla belirgin bir eşitliği sağladığını söyleyebiliriz. Ayrıca çalışmamızda yer alan endikasyon, miyom lokasyonu, miyom sayı ve hacim alt gruplarının ayrıntılı şekilde incelenmesinin çalışmamızın güçlü yönlerinden biri olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızın retrospektif tasarımı sebebiyle cerrahların kanama potansiyelini daha yüksek öngördükleri hastalarda intraoperatif traneksamik asit uygulamasını tercih etmeleri, 1:1 eğilim skoru eşleştirme dizaynı ve objektif parametreler kullansak da hastanemizin eğitim ve araştırma hastanesi olması sebebiyle operasyonlara doğrudan katılan ya da gözlemleyen birçok asistan doktorun yer alması ve eğitim görmesi, tüm hastalara standart tek doz traneksamik asit uygulanmış olması çalışmamızın kısıtlayıcı yönlerinden bazılarıdır. Ayrıca tek merkezli ve tersiyer basamak sağlık kuruluşu çalışması olması çalışmamızın kuvvetli yönlerinden olarak görülmesine rağmen farklı demografik gruplar ve sağlık alanlarındaki etkilerini açıklamada yetersiz kalabilir.

Bu çalışma myomektomi yapılan hastalarda traneksamik asitin etkinliğini değerlendiren geniş örneklem büyüklüğü ve alt grup analizleri sayesinde literatüre önemli katkılar sunmaktadır. Bu veriler, diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında ortaya çıkan farklılıkların olası nedenlerinin gelecekteki araştırmalarda incelenmesine yönelik değerli ipuçları sunduğunu düşünmekteyiz. Gelecekte daha homojen ve daha geniş örnekleme sahip çalışmaların, traneksamik asitin myomektomi operasyonlarında kanama üzerine etkisini araştırması, traneksamik asitin myomektomi operasyonlarında kanama azaltıcı ajan olarak klinik uygulamalarda daha sık tercih edilmesine katkı sağlayabilir. Özellikle kanama potansiyeli yüksek olan multipl ve endometrial kavite ilişkili miyomların opere edildiği myomektomi operasyonlarında traneksamik asitin kanama üzerine etkileri detaylı olarak incelenmelidir. Bu tür çalışmalar, cerrahların myomektomi operasyonlarında kanamadan ve kanamaya bağlı komplikasyonlardan kaçınmalarına yardımcı olabilir.

6. SONUÇ

Bu çalışma reproduktif çağda uterin leiomyomlara bağlı olarak myomektomi operasyonu olan hastalarda intraoperatif traneksamik asit uygulamasının kanama üzerine olan etkisini özellikle hematokrit olmak üzere hemoglobin ve platelet değerlerinin preop-postop değişimleri üzerinden retrospektif olarak incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın hipotezi, myomektomi operasyonlarında uygulanan intravenöz traneksamik asit uygulamasının kanama miktarını önemli ölçüde azaltacağıydı. Çalışmanın sonuçları, myomektomi operasyonlarında intravenöz traneksamik asit uygulamasının alt grup değerlendirmeleri olmadığında kanama miktarını anlamlı derecede azalttığı yönündedir. Alt gruplar incelendiğinde ise kanama potansiyeli yüksek gruplar olan endometrial kavite ilişkili ya da 4'ten fazla miyom olan gruplarda traneksamik asitin etkinliği yetersiz kalmıştır. Bu sebeple daha yüksek doz traneksamik asit uygulaması veya traneksamik asite ek olarak kanama durdurucu başka bir ajan veya yöntem kullanılması gerektiğini düşünmekteyiz. Çalışmamız örneklem büyüklüğü ve detaylı alt grup incelemeleriyle literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

Çalışmamızın hipotezi doğrulanmakla birlikte, kanama potansiyeli yüksek hasta gruplarında traneksamik asitin etkinliğinin yetersiz kalması; cerrahlara myomektomi operasyonlarında uygulayacakları kanama azaltıcı ajan, doz ve yöntem seçimlerine yön verecek önemli bir bulgu sunmaktadır.

Bu çalışmanın sonuçları, klinik uygulanabilirlik açısından myomektomi operasyonlarında kanama miktarını azaltmak amacıyla uygulanan traneksamik asitin güvenilir ve etkili bir ajan olduğunu destekler niteliktedir. Ancak kanama potansiyelinin yüksek olduğu myomektomi operasyonlarında ise daha yüksek doz traneksamik asit uygulanması ya da traneksamik asite ek bir kanama azaltıcı ajan veya yöntem kullanılması kanama miktarını en aza indirmeye katkı sağlayabilir.

Gelecekte yapılacak araştırmaların, myomektomi operasyonlarında uygulanan kanama azaltıcı ajanların türlerini ve dozlarını ayrıntılı şekilde inceleyerek

operasyonlarda kanama miktarını en aza indirecek ajan ve etkin dozu ortaya koyacağı düşünülmektedir. Çalışmadan çıkarılan bulguların ve buna karşı geliştirilen hipotezlerin daha geniş örneklemlerle değerlendirilerek bu amaçlar doğrultusunda test edilmesi literatüre önemli katkılar sağlayacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Stewart EA. Uterine fibroids. Lancet Lond Engl. 2001 Jan 27;357(9252):293–8.

2. Bulun SE. Uterine fibroids. N Engl J Med. 2013 Oct 3;369(14):1344–55.

3. Khan AT, Shehmar M, Gupta JK. Uterine fibroids: current perspectives. Int J Womens Health. 2014;6:95–114.

4. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine in collaboration with Society of Reproductive Surgeons. Myomas and reproductive function. Fertil Steril. 2008 Nov;90(5 Suppl):S125-130.

5. Guarnaccia MM, Rein MS. Traditional surgical approaches to uterine fibroids: abdominal myomectomy and hysterectomy. Clin Obstet Gynecol. 2001 June;44(2):385–400.

6. Sentürk MB, Cakmak Y, Yildiz G, Yildiz P. Tranexamic acid for cesarean section: a double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial. Arch Gynecol Obstet. 2013 Apr;287(4):641–5.

7. Day Baird D, Dunson DB, Hill MC, Cousins D, Schectman JM. High cumulative incidence of uterine leiomyom in black and white women: Ultrasound evidence. Am J Obstet Gynecol. 2003 Jan;188(1):100–7.

8. Payson M, Leppert P, Segars J. Epidemiology of Myomas. Obstet Gynecol Clin North Am. 2006 Mar;33(1):1–11.

9. Mäkinen N, Kämpjärvi K, Frizzell N, Bützow R, Vahteristo P. Characterization of MED12, HMGA2, and FH alterations reveals molecular variability in uterine smooth muscle tumors. Mol Cancer. 2017 Dec;16(1):101.

10. Reis FM, Bloise E, Ortiga-Carvalho TM. Hormones and pathogenesis of uterine fibroids. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2016 July;34:13–24.

11. Walker CL, Stewart EA. Uterine Fibroids: The Elephant in the Room. Science. 2005 June 10;308(5728):1589–92.

12. Leppert PC, Catherino WH, Segars JH. A new hypothesis about the origin of uterine fibroids based on gene expression profiling with microarrays. Am J Obstet Gynecol. 2006 Aug;195(2):415–20.

13. Velez Edwards DR, Baird DD, Hartmann KE. Association of Age at Menarche With Increasing Number of Fibroids in a Cohort of Women Who Underwent Standardized Ultrasound Assessment. Am J Epidemiol. 2013 Aug 1;178(3):426–33.

14. Ross RK, Pike MC, Vessey MP, Bull D, Yeates D, Casagrande JT. Risk factors for uterine fibroids: reduced risk associated with oral contraceptives. BMJ. 1986 Aug 9;293(6543):359–62.

15. Wise LA, Palmer JR, Spiegelman D, Harlow BL, Stewart EA, Adams-Campbell LL, et al. Influence of Body Size and Body Fat Distribution on Risk of Uterine Leiomyomta in U.S. Black Women: Epidemiology. 2005 May;16(3):346–54.

16. Wise LA. Reproductive Factors, Hormonal Contraception, and Risk of Uterine Leiomyomta in African-American Women: A Prospective Study. Am J Epidemiol. 2004 Jan 15;159(2):113–23.

17. Wise LA, Radin RG, Palmer JR, Kumanyika SK, Boggs DA, Rosenberg L. Intake of fruit, vegetables, and carotenoids in relation to risk of uterine leiomyomta. Am J Clin Nutr. 2011 Dec;94(6):1620–31.

18. Chiaffarino F, Parazzini F, La Vecchia C, Chatenoud L, Di Cintio E, Marsico S. Diet and uterine myomas. Obstet Gynecol. 1999 Sept;94(3):395–8.

19. Wise LA, Palmer JR, Harlow BL, Spiegelman D, Stewart EA, Adams-Campbell LL, et al. Risk of uterine leiomyomta in relation to tobacco, alcohol and caffeine consumption in the Black Women's Health Study. Hum Reprod Oxf Engl. 2004 Aug;19(8):1746–54.

20. Barbieri RL, McShane PM, Ryan KJ. Constituents of cigarette smoke inhibit human granulosa cell aromatase. Fertil Steril. 1986 Aug;46(2):232–6.

21. Parazzini F, Negri E, La Vecchia C, Rabaiotti M, Luchini L, Villa A, et al. Uterine myomas and smoking. Results from an Italian study. J Reprod Med. 1996 May;41(5):316–20.

22. Qin H, Lin Z, Vásquez E, Xu L. The association between chronic psychological stress and uterine fibroids risk: A meta-analysis of observational studies. Stress Health J Int Soc Investig Stress. 2019 Dec;35(5):585–94.

23. Borah BJ, Nicholson WK, Bradley L, Stewart EA. The impact of uterine leiomyoms: a national survey of affected women. Am J Obstet Gynecol. 2013 Oct;209(4):319.e1-319.e20.

24. Stewart E. Leiomyom-related bleeding: a classic hypothesis updated for the molecular era. Hum Reprod Update. 1996 July 1;2(4):295–306.

25. Wegienka G, Baird DD, Hertz-Picciotto I, Harlow SD, Steege JF, Hill MC, et al. Self-reported heavy bleeding associated with uterine leiomyomta. Obstet Gynecol. 2003 Mar;101(3):431–7.

26. Puri K, Famuyide AO, Erwin PJ, Stewart EA, Laughlin-Tommaso SK. Submucosal fibroids and the relation to heavy menstrual bleeding and anemia. Am J Obstet Gynecol. 2014 Jan;210(1):38.e1-38.e7.

27. Deligdish L, Loewenthal M. Endometrial changes associated with myomata of the uterus. J Clin Pathol. 1970 Nov;23(8):676–80.

28. Nishino M, Togashi K, Nakai A, Hayakawa K, Kanao S, Iwasaku K, et al. Uterine contractions evaluated on cine MR imaging in patients with uterine leiomyoms. Eur J Radiol. 2005 Jan;53(1):142–6.

29. Soliman AM, Margolis MK, Castelli-Haley J, Fuldeore MJ, Owens CD, Coyne KS. Impact of uterine fibroid symptoms on health-related quality of life of US women: evidence from a cross-sectional survey. Curr Med Res Opin. 2017 Nov;33(11):1971–8.

30. Wallach EE, Vlahos NF. Uterine Myomas: An Overview of Development, Clinical Features, and Management: Obstet Gynecol. 2004 Aug;104(2):393–406.

31. Fletcher HM, Wharfe G, Williams NP, Gordon-Strachan G, Johnson P. Renal impairment as a complication of uterine fibroids: A retrospective hospital-based study. J Obstet Gynaecol. 2013 May;33(4):394–8.

32. Shiota M, Kotani Y, Umemoto M, Tobiume T, Tsuritani M, Shimaoka M, et al. Deep-vein thrombosis is associated with large uterine fibroids. Tohoku J Exp Med. 2011 June;224(2):87–9.

33. Rosenfeld H, Byard RW. Lower extremity deep venous thrombosis with fatal pulmonary thromboembolism caused by benign pelvic space-occupying lesions--an overview. J Forensic Sci. 2012 May;57(3):665–8.

34. Fletcher H, Wharfe G, Williams NP, Gordon-Strachan G, Pedican M, Brooks A. Venous thromboembolism as a complication of uterine fibroids: A retrospective descriptive study. J Obstet Gynaecol. 2009 Jan;29(8):732–6.

35. Pritts EA, Parker WH, Olive DL. Fibroids and infertility: an updated systematic review of the evidence. Fertil Steril. 2009 Apr;91(4):1215–23.

36. Klatsky PC, Tran ND, Caughey AB, Fujimoto VY. Fibroids and reproductive outcomes: a systematic literature review from conception to delivery. Am J Obstet Gynecol. 2008 Apr;198(4):357–66.

37. Yoshida M, Koshiyama M, Fujii H, Konishi M. Erythrocytosis and a fibroid. Lancet Lond Engl. 1999 July 17;354(9174):216.

38. Ravakhah K, Gover A, Mukunda BN. Humoral hypercalcemia associated with a uterine fibroid. Ann Intern Med. 1999 Apr 20;130(8):702.

39. Cordiano V. Complete remission of hyperprolactinemia and erythrocytosis after hysterectomy for a uterine fibroid in a woman with a previous diagnosis of prolactin-secreting pituitary microadenoma. Ann Hematol. 2005 Mar;84(3):200–2.

40. Ultrasonography in Obstetrics and Gynecology [Internet]. 2007 [cited 2025 May 20]. Available from: https://shop.elsevier.com/books/ultrasonography-in-obstetrics-and-gynecology/callen/978-1-4160-3264-9

41. Frank ML, Schäfer SD, Möllers M, Falkenberg MK, Braun J, Möllmann U, et al. Importance of Transvaginal Elastography in the Diagnosis of Uterine Fibroids and Adenomyosis. Ultraschall Med Stuttg Ger 1980. 2016 Aug;37(4):373–8.

42. Woźniak A, Woźniak S. Ultrasonography of uterine leiomyoms. Przegląd Menopauzalny Menopause Rev. 2017 Dec;16(4):113–7.

43. Sauerbrei EE. A practical guide to ultrasound in obstetrics and gynecology. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. x+597.

44. Togashi K, Ozasa H, Konishi I, Itoh H, Nishimura K, Fujisawa I, et al. Enlarged uterus: differentiation between adenomyosis and leiomyom with MR imaging. Radiology. 1989 May;171(2):531–4.

45. Varpula M, Kiilholma P, Klemi P, Komu M. Magnetic resonance imaging of the uterus in vivo and in vitro at an ultra low magnetic field (0.02 T): assessment of its normal structure and of leiomyoms. Magn Reson Imaging. 1994;12(8):1139–45.

46. Hricak H, Tscholakoff D, Heinrichs L, Fisher MR, Dooms GC, Reinhold C, et al. Uterine leiomyoms: correlation of MR, histopathologic findings, and symptoms. Radiology. 1986 Feb;158(2):385–91.

47. Cohen LS, Valle RF. Role of vaginal sonography and hysterosonography in the endoscopic treatment of uterine myomas. Fertil Steril. 2000 Feb;73(2):197–204.

48. Mayer DP, Shipilov V. Ultrasonography and magnetic resonance imaging of uterine fibroids. Obstet Gynecol Clin North Am. 1995 Dec;22(4):667–725.

49. Dueholm M, Lundorf E, Hansen ES, Ledertoug S, Olesen F. Accuracy of magnetic resonance imaging and transvaginal ultrasonography in the diagnosis, mapping, and measurement of uterine myomas. Am J Obstet Gynecol. 2002 Mar;186(3):409–15.

50. Hricak H, Tscholakoff D, Heinrichs L, Fisher MR, Dooms GC, Reinhold C, et al. Uterine leiomyoms: correlation of MR, histopathologic findings, and symptoms. Radiology. 1986 Feb;158(2):385–91.

51. Reinhold C, McCarthy S, Bret PM, Mehio A, Atri M, Zakarian R, et al. Diffuse adenomyosis: comparison of endovaginal US and MR imaging with histopathologic correlation. Radiology. 1996 Apr;199(1):151–8.

52. Koyama T, Togashi K, Konishi I, Kobayashi H, Ueda H, Kataoka ML, et al. MR imaging of endometrial stromal sarcoma: correlation with pathologic findings. Am J Roentgenol. 1999 Sept;173(3):767–72.

53. Parsons AK, Lense JJ. Sonohysterography for endometrial abnormalities: preliminary results. J Clin Ultrasound JCU. 1993 Feb;21(2):87–95.

54. Dijkhuizen FPHLJ, de Vries LD, Mol BWJ, Brölmann H a. M, Peters HM, Moret E, et al. Comparison of transvaginal ultrasonography and saline infusion sonography for the detection of intracavitary abnormalities in premenopausal women. Ultrasound Obstet Gynecol. 2000;15(5):372–6.

55. Di Spiezio Sardo A, Mazzon I, Bramante S, Bettocchi S, Bifulco G, Guida M, et al. Hysteroscopic myomectomy: a comprehensive review of surgical techniques. Hum Reprod Update. 2008 Apr 1;14(2):101–19.

56. Cicinelli E, Romano F, Anastasio PS, Blasi N, Parisi C, Galantino P. Transabdominal sonohysterography, transvaginal sonography, and hysteroscopy in the evaluation of submucous myomas. Obstet Gynecol. 1995 Jan;85(1):42–7.

57. Laughlin-Tommaso SK, Hesley GK, Hopkins MR, Brandt KR, Zhu Y, Stewart EA. Clinical limitations of the International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) classification of uterine fibroids. Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet. 2017 Nov;139(2):143–8.

58. Taran FA, Weaver AL, Coddington CC, Stewart EA. Understanding adenomyosis: a case control study. Fertil Steril. 2010 Sept;94(4):1223–8.

59. Brucker SY, Huebner M, Wallwiener M, Stewart EA, Ebersoll S, Schoenfisch B, et al. Clinical characteristics indicating adenomyosis coexisting with leiomyoms: a retrospective, questionnaire-based study. Fertil Steril. 2014 Jan;101(1):237-241.e1.

60. Goldstein SR. Modern Evaluation of the Endometrium. Obstet Gynecol. 2010 July;116(1):168–76.

61. D'Angelo E, Prat J. Uterine sarcomas: a review. Gynecol Oncol. 2010 Jan;116(1):131–9.

62. Peddada SD, Laughlin SK, Miner K, Guyon JP, Haneke K, Vahdat HL, et al. Growth of uterine leiomyomta among premenopausal black and white women. Proc Natl Acad Sci U S A. 2008 Dec 16;105(50):19887–92.

63. Baird DD, Garrett TA, Laughlin SK, Davis B, Semelka RC, Peddada SD. Short-term change in growth of uterine leiomyom: tumor growth spurts. Fertil Steril. 2011 Jan;95(1):242–6.

64. Taran FA, Weaver AL, Coddington CC, Stewart EA. Understanding adenomyosis: a case control study. Fertil Steril. 2010 Sept;94(4):1223–8.

65. Ghant MS, Sengoba KS, Vogelzang R, Lawson AK, Marsh EE. An Altered Perception of Normal: Understanding Causes for Treatment Delay in Women with Symptomatic Uterine Fibroids. J Womens Health 2002. 2016 Aug;25(8):846–52.

66. Surgical treatment of fibroids for subfertility - Metwally, M - 2020 | Cochrane Library [Internet]. [cited 2025 May 30]. Available from: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003857.pub4/full

67. Cianci S, Gulino FA, Palmara V, La Verde M, Ronsini C, Romeo P, et al. Exploring Surgical Strategies for Uterine Fibroid Treatment: A Comprehensive Review of Literature on Open and Minimally Invasive Approaches. Medicina (Mex). 2024 Jan;60(1):64.

68. Multinu F, Casarin J, Hanson KT, Angioni S, Mariani A, Habermann EB, et al. Practice Patterns and Complications of Benign Hysterectomy Following the FDA Statement Warning Against the Use of Power Morcellation. JAMA Surg. 2018 June 20;153(6):e180141.

69. Smith SK, Abel MH, Kelly RW, Baird DT. Prostaglandin synthesis in the endometrium of women with ovular dysfunctional uterine bleeding. Br J Obstet Gynaecol. 1981 Apr;88(4):434–42.

70. Fraser IS. Prostaglandin inhibitors in gynaecology. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 1985 May;25(2):114–7.

71. Dawood MY. Nonsteroidal antiinflammatory drugs and reproduction. Am J Obstet Gynecol. 1993 Nov;169(5):1255–65.

72. Hall P, Maclachlan N, Thorn N, Nudd MW, Taylor CG, Garrioch DB. Control of menorrhagia by the cyclo-oxygenase inhibitors naproxen sodium and mefenamic acid. Br J Obstet Gynaecol. 1987 June;94(6):554–8.

73. Lethaby A, Augood C, Duckitt K, Farquhar C. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for heavy menstrual bleeding. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Oct 17;(4):CD000400.

74. Milsom I, Andersson K, Andersch B, Rybo G. A comparison of flurbiprofen, tranexamic acid, and a levonorgestrel-releasing intrauterine contraceptive device in the treatment of idiopathic menorrhagia. Am J Obstet Gynecol. 1991 Mar;164(3):879–83.

75. Doherty L, Mutlu L, Sinclair D, Taylor H. Uterine fibroids: clinical manifestations and contemporary management. Reprod Sci Thousand Oaks Calif. 2014 Sept;21(9):1067–92.

76. Wellington K, Wagstaff AJ. Tranexamic acid: a review of its use in the management of menorrhagia. Drugs. 2003;63(13):1417–33.

77. Bryant-Smith AC, Lethaby A, Farquhar C, Hickey M. Antifibrinolytics for heavy menstrual bleeding. Cochrane Gynaecology and Fertility Group, editor. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2018 Apr 15 [cited 2025 June 1];2018(6). Available from: http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD000249.pub2

78. Lukes AS, Moore KA, Muse KN, Gersten JK, Hecht BR, Edlund M, et al. Tranexamic acid treatment for heavy menstrual bleeding: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol. 2010 Oct;116(4):865–75.

79. Eder S, Baker J, Gersten J, Mabey RG, Adomako TL. Efficacy and safety of oral tranexamic acid in women with heavy menstrual bleeding and fibroids. Womens Health Lond Engl. 2013 July;9(4):397–403.

80. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. The management of menorrhagia in secondary care. London: RCOG Press; 1999. 77 p. (Evidence-based clinical guidelines ; no. 5).

81. Silverberg SG, Haukkamaa M, Arko H, Nilsson CG, Luukkainen T. Endometrial morphology during long-term use of levonorgestrel-releasing intrauterine devices. Int J Gynecol Pathol Off J Int Soc Gynecol Pathol. 1986;5(3):235–41.

82. Maruo T, Laoag-Fernandez JB, Pakarinen P, Murakoshi H, Spitz IM, Johansson E. Effects of the levonorgestrel-releasing intrauterine system on proliferation and apoptosis in the endometrium. Hum Reprod Oxf Engl. 2001 Oct;16(10):2103–8.

83. Maruo T, Ohara N, Matsuo H, Xu Q, Chen W, Sitruk-Ware R, et al. Effects of levonorgestrel-releasing IUS and progesterone receptor modulator PRM CDB-2914 on uterine leiomyoms. Contraception. 2007 June;75(6 Suppl):S99-103.

84. Yao X, Stewart E, Laughlin-Tommaso S, Heien H, Borah B. Medical therapies for heavy menstrual bleeding in women with uterine fibroids: a retrospective analysis of a large commercially insured population in the USA. BJOG Int J Obstet Gynaecol. 2017 Jan;124(2):322–30.

85. Hoellen F, Griesinger G, Bohlmann MK. Therapeutic drugs in the treatment of symptomatic uterine fibroids. Expert Opin Pharmacother. 2013 Oct;14(15):2079–85.

86. Giuliani E, As-Sanie S, Marsh EE. Epidemiology and management of uterine fibroids. Int J Gynecol Obstet. 2020 Apr;149(1):3–9.

87. Lethaby A, Vollenhoven B, Sowter MC. Pre-operative GnRH analogue therapy before hysterectomy or myomectomy for uterine fibroids. Cochrane Gynaecology and Fertility Group, editor. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2001 Apr 23 [cited 2025 June 3]; Available from: https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD000547

88. Kumar P, Sharma A. Gonadotropin-releasing hormone analogs: Understanding advantages and limitations. J Hum Reprod Sci. 2014 July;7(3):170–4.

89. Sohn GS, Cho S, Kim YM, Cho CH, Kim MR, Lee SR, et al. Current medical treatment of uterine fibroids. Obstet Gynecol Sci. 2018 Mar;61(2):192–201.

90. Angioni S, D'Alterio MN, Daniilidis A. Highlights on Medical Treatment of Uterine Fibroids. Curr Pharm Des. 2021;27(36):3821–32.

91. Donnez J, Tatarchuk TF, Bouchard P, Puscasiu L, Zakharenko NF, Ivanova T, et al. Ulipristal acetate versus placebo for fibroid treatment before surgery. N Engl J Med. 2012 Feb 2;366(5):409–20.

92. Donnez J, Dolmans MM. Uterine fibroid management: from the present to the future. Hum Reprod Update. 2016 Nov;22(6):665–86.

93. Murji A, Whitaker L, Chow TL, Sobel ML. Selective progesterone receptor modulators (SPRMs) for uterine fibroids. Cochrane Database Syst Rev. 2017 Apr 26;4(4):CD010770.

94. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG practice bulletin. Alternatives to hysterectomy in the management of leiomyoms. Obstet Gynecol. 2008 Aug;112(2 Pt 1):387–400.

95. De Bruijn AM, Ankum WM, Reekers JA, Birnie E, Van Der Kooij SM, Volkers NA, et al. Uterine artery embolization vs hysterectomy in the treatment of symptomatic uterine fibroids: 10-year outcomes from the randomized EMMY trial. Am J Obstet Gynecol. 2016 Dec;215(6):745.e1-745.e12.

96. Lee BB, Yu SP. Radiofrequency Ablation of Uterine Fibroids: a Review. Curr Obstet Gynecol Rep. 2016;5(4):318–24.

97. El-Nashar SA, Hopkins MR, Feitoza SS, Pruthi RK, Barnes SA, Gebhart JB, et al. Global endometrial ablation for menorrhagia in women with bleeding disorders. Obstet Gynecol. 2007 June;109(6):1381–7.

98. Wright JD, Herzog TJ, Tsui J, Ananth CV, Lewin SN, Lu YS, et al. Nationwide Trends in the Performance of Inpatient Hysterectomy in the United States. Obstet Gynecol. 2013 Aug;122(2 0 1):233–41.

99. Stewart EA, Shuster LT, Rocca WA. Reassessing hysterectomy. Minn Med. 2012 Mar;95(3):36–9.

100. Anchan RM, Spies JB, Zhang S, Wojdyla D, Bortoletto P, Terry K, et al. Long-term health-related quality of life and symptom severity following hysterectomy, myomectomy, or uterine artery embolization for the treatment of symptomatic uterine fibroids. Am J Obstet Gynecol. 2023 Sept;229(3):275.e1-275.e17.

101. Kuppermann M, Learman LA, Schembri M, Gregorich SE, Jackson R, Jacoby A, et al. Predictors of hysterectomy use and satisfaction. Obstet Gynecol. 2010 Mar;115(3):543–51.

102. Kuppermann M, Learman LA, Schembri M, Gregorich SE, Jackson RA, Jacoby A, et al. Contributions of hysterectomy and uterus-preserving surgery to health-related quality of life. Obstet Gynecol. 2013 July;122(1):15–25.

103. Nicholson WK, Wegienka G, Zhang S, Wallace K, Stewart E, Laughlin-Tommaso S, et al. Short-Term Health-Related Quality of Life After Hysterectomy Compared With Myomectomy for Symptomatic Leiomyoms. Obstet Gynecol. 2019 Aug;134(2):261–9.

104. Kotani Y, Tobiume T, Fujishima R, Shigeta M, Takaya H, Nakai H, et al. Recurrence of uterine myoma after myomectomy: Open myomectomy versus laparoscopic myomectomy. J Obstet Gynaecol Res. 2018 Feb;44(2):298–302.

105. Bhave Chittawar P, Franik S, Pouwer AW, Farquhar C. Minimally invasive surgical techniques versus open myomectomy for uterine fibroids. Cochrane Database Syst Rev. 2014 Oct 21;2014(10):CD004638.

106. Morrill MY, Schimpf MO, Abed H, Carberry C, Margulies RU, White AB, et al. Antibiotic prophylaxis for selected gynecologic surgeries. Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet. 2013 Jan;120(1):10–5.

107. ACOG Practice Bulletin No. 195: Prevention of Infection After Gynecologic Procedures. Obstet Gynecol. 2018 June;131(6):e172–89.

108. Mukhopadhaya N, De Silva C, Manyonda IT. Conventional myomectomy. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2008 Aug;22(4):677–705.

109. Schüring AN, Garcia-Rocha GJ, Schlösser HW, Greb RR, Kiesel L, Schippert C. Perioperative complications in conventional and microsurgical abdominal myomectomy. Arch Gynecol Obstet. 2011 July;284(1):137–44.

110. Mirowska-Allen KL, Kong KK, Ang WC. Unplanned hysterectomy following myomectomy at a tertiary institution: A case series and review of the literature. J Endometr Pelvic Pain Disord. 2018 Sept;10(3):151–7.

111. LaMorte AI, Lalwani S, Diamond MP. Morbidity associated with abdominal myomectomy. Obstet Gynecol. 1993 Dec;82(6):897–900.

112. Olufowobi O, Sharif K, Papaionnou S, Neelakantan D, Mohammed H, Afnan M. Are the anticipated benefits of myomectomy achieved in women of reproductive age? A 5-year review of the results at a UK tertiary hospital. J Obstet Gynaecol J Inst Obstet Gynaecol. 2004 June;24(4):434–40.

113. Farrer-Brown G, Beilby JO, Tarbit MH. Venous changes in the endometrium of myomatous uteri. Obstet Gynecol. 1971 Nov;38(5):743–51.

114. Stewart EA, Nowak RA. Leiomyom-related bleeding: a classic hypothesis updated for the molecular era. Hum Reprod Update. 1996;2(4):295–306.

115. Ip PPC, Lam KW, Cheung CL, Yeung MCW, Pun TC, Chan QKY, et al. Tranexamic acid-associated necrosis and intralesional thrombosis of uterine leiomyoms: a clinicopathologic study of 147 cases emphasizing the importance of drug-induced necrosis and early infarcts in leiomyoms. Am J Surg Pathol. 2007 Aug;31(8):1215–24.

116. Pilbrant A, Schannong M, Vessman J. Pharmacokinetics and bioavailability of tranexamic acid. Eur J Clin Pharmacol. 1981;20(1):65–72.

117. Schatz F, Lockwood CJ. Progestin regulation of plasminogen activator inhibitor type 1 in primary cultures of endometrial stromal and decidual cells. J Clin Endocrinol Metab. 1993 Sept;77(3):621–5.

118. Opoku-Anane J, Vargas MV, Marfori CQ, Moawad G, Maasen MS, Robinson JK. Intraoperative tranexamic acid to decrease blood loss during myomectomy: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Am J Obstet Gynecol. 2020 Sept;223(3):413.e1-413.e7.

119. Khaund A, Moss JG, McMillan N, Lumsden MA. Evaluation of the effect of uterine artery embolisation on menstrual blood loss and uterine volume. BJOG Int J Obstet Gynaecol. 2004 July;111(7):700–5.

120. Myles PS, Smith JA, Forbes A, Silbert B, Jayarajah M, Painter T, et al. Tranexamic Acid in Patients Undergoing Coronary-Artery Surgery. N Engl J Med. 2017 Jan 12;376(2):136–48.

121. Patel S, Robertson B, McConachie I. Catastrophic drug errors involving tranexamic acid administered during spinal anaesthesia. Anaesthesia. 2019 July;74(7):904–14.

122. Lotfy M, Ibrahim ZM, Abbas AM, Alkeplawy SM, Atwa KA. Tranexamic Acid versus Carbetocin for Reduction of Blood Loss during Abdominal Myomectomy: A Randomized Clinical Trial. World J Gynecol Women's Health. 2020 Apr 27;3(4):1–5.

123. Abdulrasheed L, Madugu NH, Bature SB. Effectiveness of the use of intravenous tranexamic acid and pericervical tourniquet in decreasing peri-operative blood loss following open abdominal myomectomy:A randomized controlled trial. Niger Med J J Niger Med Assoc. 65(4):431–42.

124. Yang Q, Ciebiera M, Bariani MV, Ali M, Elkafas H, Boyer TG, et al. Comprehensive Review of Uterine Fibroids: Developmental Origin, Pathogenesis, and Treatment. Endocr Rev. 2021 Nov 6;43(4):678–719.

125. Lee B, Kim K, Cho HY, Yang EJ, Suh DH, No JH, et al. Effect of intravenous ascorbic acid infusion on blood loss during laparoscopic myomectomy: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2016 Apr;199:187–91.

126. Ngichabe S, Obura T, Stones W. Intravenous tranexamic acid as an adjunct haemostat to ornipressin during open myomectomy. A randomized double blind placebo controlled trial. Ann Surg Innov Res [Internet]. 2015 Dec [cited 2025 July 20];9(1). Available from: http://www.asir-journal.com/content/9/1/10

127. Geidam AD, Lawan ZM, Chama C, Bako BG. Indications and outcome of abdominal myomectomy in University of Maiduguri Teaching Hospital: Review of ten year. Niger Med J J Niger Med Assoc. 2011;52(3):193–7.

128. Caglar GS, Tasci Y, Kayikcioglu F, Haberal A. Intravenous tranexamic acid use in myomectomy: a prospective randomized double-blind placebo controlled study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2008 Apr;137(2):227–31.

129. Abdul IF, Amadu MB, Adesina KT, Olarinoye AO, Omokanye LO. Adjunctive use of tranexamic acid to tourniquet in reducing haemorrhage during abdominal myomectomy - A randomized controlled trial. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2019 Nov;242:150–8.

130. Nasr Refaie AM, Fathy Helal K, Zaki ElMasrawy AH, ElSayed Mohamed Nasr M. The Effect of Intravenous Tranexamic Acid on Reducing Blood Loss during Myomectomy Operation; Randomized Controlled Study. Zagazig Univ Med J. 2024 Dec 1;30(9):4321–7.

131. Kalkan Ü, Ölçenoğlu M, Bakay K. The effect of iv tranexamic acid on blood loss during myomectomy. J Exp Clin Med. 2022 Aug 30;39(3):616–9.

132. Olaleye AA, Adebayo JA, Eze JN, Ajah LO, Anikwe CC, Egede JO, et al. Efficacy of Tranexamic Acid in Reducing Myomectomy-Associated Blood Loss among Patients with Uterine Myomas at Federal Teaching Hospital Abakaliki: A Randomized Control Trial. [cited 2025 July 20]; Available from: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2024/2794052

133. Draxler DF, Hanafi G, Zahra S, McCutcheon F, Ho H, Keragala CB, et al. Tranexamic acid alters the immunophenotype of phagocytes after lower limb surgery. Thromb J. 2022 Apr 11;20(1):17.

134. Kathopoulis N, Prodromidou A, Zacharakis D, Chatzipapas I, Diakosavvas M, Kypriotis K, et al. The Effect of Intravenous Tranexamic Acid on Myomectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Pers Med. 2022 Sept 13;12(9):1492.

135. Sawin SW, Pilevsky ND, Berlin JA, Barnhart KT. Comparability of perioperative morbidity between abdominal myomectomy and hysterectomy for women with uterine leiomyoms. Am J Obstet Gynecol. 2000 Dec;183(6):1448–55.

136. Iverson RE, Chelmow D, Strohbehn K, Waldman L, Evantash EG. Relative morbidity of abdominal hysterectomy and myomectomy for management of uterine leiomyoms. Obstet Gynecol. 1996 Sept;88(3):415–9.

137. Kim T, Purdy MP, Kendall-Rauchfuss L, Habermann EB, Bews KA, Glasgow AE, et al. Myomectomy associated blood transfusion risk and morbidity after surgery. Fertil Steril. 2020 July;114(1):175–84.

138. LaMorte AI, Lalwani S, Diamond MP. Morbidity associated with abdominal myomectomy. Obstet Gynecol. 1993 Dec;82(6):897–900.

139. Fusca L, Perelman I, Fergusson D, Boutet M, Chen I. The Effectiveness of Tranexamic Acid at Reducing Blood Loss and Transfusion Requirement for Women Undergoing Myomectomy: A

Systematic Review and Meta-analysis. J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstet Gynecol Can JOGC. 2019 Aug;41(8):1185-1192.e1.

140. Shaaban MM, Ahmed MR, Farhan RE, Dardeer HH. Efficacy of Tranexamic Acid on Myomectomy-Associated Blood Loss in Patients With Multiple Myomas: A Randomized Controlled Clinical Trial. Reprod Sci. 2016 July;23(7):908–12.

141. Wright JD, Tergas AI, Cui R, Burke WM, Hou JY, Ananth CV, et al. Use of Electric Power Morcellation and Prevalence of Underlying Cancer in Women Who Undergo Myomectomy. JAMA Oncol. 2015 Apr;1(1):69–77.