

**T.C.**  
**TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL**  
**ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**KADIN HASTALIKLARI VE**  
**DOĞUM ANABİLİM DALI**

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Mehmetbaki ŞENTÜRK

**ANORMAL UTERİN KANAMALI HASTALARDA**  
**TRANSVAJİNAL ULTRASON VE**  
**HİSTEROSKOPİ BULGULARININ**  
**KARŞILAŞTIRILMASI**

(UZMANLIK TEZİ)

**DR. MEHMET VEYSEL ARIN**

**TEKİRDAĞ – 2022**

## TEŞEKKÜR

Tüm hayatım boyunca elini hep omzumda hissettiren ve hala bana akıl veren, meslek hayatımda ve seçimlerimde yüksek öngörüsüyle yolumu ışıklandıran maalesef uzmanlığımı göremeden kaybettiğim canım Babama...

Nefes aldığım günden beri beni yalnız bırakmayan ilk öğretmenim olan ve tüm öğrenciliğimde madden ve manen benimle sınavlara girmişçesine emek veren canım Anneme...

Asistanlık sürecimde engin tecrübelerinden yararlandığım Sayın Prof. Dr. Çetin ÇAM'a bana kattığı vizyon ve motivasyon için minnet duyuyorum. Uzmanlık eğitimimde, cerrahi yeteneklerimin gelişmesinde ve bu tezin hazırlanmasında en büyük emeği olan birçok yönüyle örnek aldığım ve almaya devam edeceğim saygıdeğer tez hocam Doç. Dr. Mehmetbaki ŞENTÜRK'E, hastanemize öğretim üyesi olarak geldiği ilk günden beri sahip olduğu imkanların ve bilgilerin tamamını bizimle paylaşan ve tezime çok büyük katkıları olan Dr. Öğretim Üyesi Batuhan ÜSTÜN'e, eğitimimde çok emeği olan ve cerrahi desteklerini hep üstümüzde tutan Doç. Dr. Emel KIYAK ÇAĞLAYAN'a ve geldiğim ilk günden beri tanıdığım Dr. Öğretim Üyesi İlke ÖZER ASLAN'a teşekkür ederim.

Birlikte çalışmaktan sevinç duyduğum, bir ekip olduğumuzu hissettiğim asistan doktor arkadaşlarıma özellikle eşkıdemlerim Tuğçe ERSOY ve Bahadır Alper SARGIN'a ; tüm zorlukları daha kolay hale getiren hemşire, sekreter ve yardımcı sağlık personellerimize de teşekkür ederim.

Son olarak her zaman desteklerini ve sevgilerini benden esirgemeyen ablalarıma ve abilerime, bu zor ve bir hayli yoğun günlerimde elimi tutan ve hiçbir zorlukta bırakmayan, fedakarlığı, sevgisi, anlayışıyla dünyamı güzelleştiren sevgilim Meleknur SARIKAYA'ya sonsuz teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER .....	ii
TABLOLAR DİZİNİ .....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	iv
SİMGE VE KISALTMALAR .....	v
GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	3
2.1 NORMAL MENSTRUASYON32.2 NORMAL MENSTRÜEL SİKLUSUN FİZYOLOJİSİ .....	3
3. ANORMAL UTERİN KANAMALAR93.1 ANORMAL UTERİN KANAMALARIN SINIFLANDIRILMASI.....	11
4. ANORMAL UTERİN KANAMAYLA GELEN HASTADA GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ VE TANIYA GİTMEDE KULLANIMI .....	20
4.1. TRANSVAJİNAL ULTRASONOGRAFİ (TVUSG) .....	20
4.2. MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME (MRG).....	24
4.3. BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ (BT) .....	24
4.4. SALİN İNFÜZYON SONOGRAFİ (SİS ) .....	25
4.5. HİSTEROSKOPİ .....	26
MATERYAL METOD .....	40
BULGULAR.....	44
TARTIŞMA .....	59
SONUÇ .....	61
ÖZET.....	62
SUMMARY .....	64
KAYNAKÇA.....	66
EKLER.....	75

## TABLolar DİZİNİ

**Tablo 1: Demografik ve Obstetrik Özelliklerin Dağılımı**

**Tablo 2: Şikayet ve Hastalık Sürecine İlişkin Dağılımlar**

**Tablo 3: Ofis, USG ve Patoloji Bulgularının Dağılımı**

**Tablo 4: Ofis Bulguları ile USG Sonucu Myom Görülme Oranlarının Uyumu**

**Tablo 5: Ofis Bulguları ile Patoloji Sonucu Myom Görülme Oranlarının Uyumu**

**Tablo 6: Patoloji Sonucu ile USG Sonucu Myom Görülme Oranlarının Uyumu**

**Tablo 7: Ofis Bulguları ile USG Sonucu Polip Görülme Oranlarının Uyumu**

**Tablo 8: Ofis Bulguları ile Patoloji Sonucu Polip Görülme Oranlarının Uyumu**

**Tablo 9: Patoloji Sonucu ile USG Sonucu Polip Görülme Oranlarının Uyumu**

**Tablo 10: Ofis Bulguları ile Patoloji Sonuçlarının Uyumu**

## ŞEKİLLER DİZİNİ

**Şekil1: Ovaryumda foliküllerin büyüme aşaması**

**Şekil 2: Kadın üreme siklusu**

**Şekil 3: FIGO PALM COEİN sınıflaması**

**Şekil4: Ofis histeroskopide polip görüntüleri**

**Şekil5: Tvusg'de adenomyozis görüntülenmesi**

**Şekil6: FIGO sınıflaması**

**Şekil7: Tvusg'de endometrial polip görüntüsüdür**

**Şekil8: Salin infüzyon sonografisinde endometrial polip görüntüsü**

**Şekil9: Ofis histeroskopi fotoğrafları**

**Şekil10: Ofis histeroskopi rezektoskop fotoğrafları**

## SİMGE VE KISALTMALAR

**AUK:** Anormal Uterin Kanama

**TVUSG:** Transvajinal Ultrasonografi

**USG:** Ultrasonografi

**SIS:** Salin İnfüzyon Sonografisi

**PMK:** Postmenopozal Kanama

**AMK:** Ağır Menstrüel Kanama

**İMİK:** İntermenstrüel Kanama

**EKA:** Endometrial Kalınlık Artışı

**PMEKA:** Postmenopozal Endometrial Kalınlık Artışı

**FIGO:** International Federation of Gynecology and Obstetrics

**ACOG:** The American College of Gynecology and Obstetrics

**ESHRE:** European Society for Human Reproduction and Embryology

**WHO:** World Health Organization

**MRG:** Manyetik Rezonans Görüntüleme

**CS:** Sezaryen Doğum

**NSD:** Normal Spontan Doğum

**BMI:** Body mass indeks

**PPD:** Pozitif Prediktif Değer

**NPD:** Negatif Prediktif Değer

**D/C:** Dilatasyon ve Küretaj

**2D USG:** İki boyutlu Ultrasonografi

**3D USG:** Üç boyutlu Ultrasonografi

**RIA:** Rahim içi araç

**GnRH:** Gonadotropin Salıverici Hormon

**IGF-1:** İnsülin Benzeri Büyüme Hormonu

**PAS:** Periyodik Asit Schiff

**HESC:** Human Endometrial Stromal Hücreler

**TF:** Doku Faktörü

**PAİ:** Plazminojen Aktivatör İnhibitör

**MMP:** Matrix Metalloproteinaz

**CBC:** Tam Kan Sayımı

**PTT:** Parsiyel Tromboplastin Zamanı

**PT:** Protrombin Zamanı

**PCOS:** Polikistik Over Sendromu

**FSH:** Folikül Stimüle Edici Hormon

**LH:** Luteinizan Hormon

**VOCAL:** Virtual Organ Computer-aided Analysis

**SPSS:** Statistical Package for Social Sciences

**VKİ:** Vücut Kitle İndeksi

**HSG:** Histerosalpingografi

**VEGF:** Vasküler Endotelyal Büyüme Faktörü

**PGDF:** Platelet Kökenli Büyüme Faktörü

**EIN:** Endometriyal İntrapitelyal Neoplazi





## GİRİŞ VE AMAÇ

Anormal uterin kanama (AUK) fizyolojik olarak düzen içerisinde görülen menstrüel kanamanın hem süresinin hem miktarının hem de zamanlamasının değişmesi olarak tanımlanır. Reprodüktif dönemdeki kadınların hemen hemen üçte birinde görülen ve yaşam kalitesini birçok yönden etkileyen (psikolojik, sosyal, seksüel.. vs) bir durum olup jinekoloji polikliniğine getiren en baştaki sebepler arasındadır(1). Hastanın yaşı ve reprodüktif durumu ayırıcı tanıda önemli olup puberte öncesinde ve postmenopozal dönemde nadirken adölesan çağda, reprodüktif ve perimenopozal dönemde görülme oranı daha yüksektir. Perimenopozal ve postmenopozal hastalar arasında poliklinik başvurularının %70'inden, jinekolojik operasyonların %25'inden sorumludur(2).

Anormal uterin kanamaları tanımlamak ve mevcut terminolojideki karışıklıkları engellemek için International Federation of Gynecologist and Obstetrics (FIGO) tarafından 2011 yılında yeni bir terminoloji geliştirmiş 2018 de revizyonu yapılmıştır. PALM-COEIN şeklinde tanımlanan bu terminolojide PALM (polip,adenomyozis,leiomyoma, malignite) yapısal patolojileri gösterirken, COEIN (koagulopati, ovulatuvar disfonksiyon, endometrial nedenler, iyatrojenik, henüz sınıflandırılmayan) yapısal olmayan patolojileri gösterir (3). Polipler ve submuköz myomlar anormal uterin kanamanın başlıca nedenleri arasında olup günlük pratikte en sık karşılaşılanlardandır. Bu nedenle teşhislerinin de hızlı, etkin ve doğru şekilde yapılabilmesi önem arz etmektedir. Transvajinal ultrasonografi (TVUSG), ofis histeroskopi (HS) ve endometriyal örnekleme (PC) bu hususta en çok kullanılan ve literatürde en fazla irdelenen başlıca yöntemlerdir.

Jinekolojik muayenenin temelinde var olan transvajinal ultrason anormal uterin kanamalar ve postmenopozal kanamaların değerlendirilmesinde kolay ulaşılabilir ve uygulanabilir olması ve ayrıca tanı kapasitesi yüksek ve invaziv olmayan bir görüntüleme yöntemi olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda adneksiyel patolojilerin, myometriyumun ve diğer pelvik patolojilerin değerlendirmesine olanak tanır. İnvaziv işlemler öncesinde yol gösterici bir rehber olup invaziv işlemlerde de kullanılan bir yardımcıdır.

Histeroskopi, kamera ve monitör yardımıyla endometrial kavitenin değerlendirilmesinde ve tedavisinde de kullanılan minimal invaziv bir cerrahi yöntemdir. Anormal uterin kanamanın tanısının

Bu çalışmamızda, Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne anormal uterin kanama ile başvuran hastaları non-invaziv transvajinal ultrasonografi ile değerlendirip ardından operatif histeroskopi ile intrauterin patolojileri tespit etmeyi ve yapılan rezeksiyonlar ile alınan biyopsi örneklerinin histopatolojik sonuçlarını güncel literatür ışığında değerlendirmeyi hedefledik.

## **2. GENEL BİLGİLER**

Anormal uterin kanamaların anlaşılabilmesi için normal menstrual siklusun fizyolojisini iyi bilmemiz gerekir.

### **2.1 NORMAL MENSTRUASYON**

Menarş ile başlayıp menopoza kadar geçen dönemde aylık olarak endometrium tabakasının dökülmesine bağlı ortaya çıkan kanamalardır. Normal menstruel siklus; hipotalamus, hipofiz, over ve uterus arasında karmaşık hormonal etkileşimler ve feed back mekanizmalarıyla ortaya çıkar. Normal siklus sisteminde östrojen stimülasyonu olur ve endometrium proliferasyonu gerçekleşir. Ardından progesteron salınımı ve progesteron etkisiyle endometrium sekretuar özellik alır. Son olarakta endometrium üzerindeki ovaryan hormonların çekilmesi ile endometrium tabakasının dökülmesi olur ve kanama başlar. Normal koagülasyon mekanizmaları, vazokonstriksiyon ve myometrial kontraksiyonlar gibi faktörlere bağlıdır (4).

### **2.2 NORMAL MENSTRÜEL SIKLUSUN FİZYOLOJİSİ**

İnsanda normal menstrüel siklus ovaryan ve uterin siklus şeklinde iki parçada incelenebilir. Yetişkin kadın endometriumundaki siklik histolojik değişiklikler ilk kez Noyes, Hertig ve Rock tarafından 1950'de tanımlanmıştır (5). Bu değişiklikler overlerdeki siklik olarak üretilen hormonlara cevaben oluşmaktadır.

Endometriumdaki histolojik değişiklikler iki bölümde incelenebilir: Endometrial bezler ve bunların çevresini saran stroma. Endometriumun üst 2/3'lük bölümü proliferen olan ve gebelik oluşmadığı takdirde siklus sonunda atılan bölümdür. Endometriumun siklik olarak değişikliğe uğrayan bu bölümü desidua fonksiyonalis adını almakta olup alttaki intermediyer zon (stratum spongiosum) ve yüzeysel kompakt zondan (stratum compactum) oluşmaktadır. Desidua bazalis endometriumun en alt bölümü olup her siklusta proliferen olmaktadır. Her siklus sonrası oluşan endometrial rejenerasyonun kaynağı olarak desidua bazalis tabakası gösterilmektedir (6).

Menstrual değişiklikler üreme sistemi hormonlarının etkisi ile endometriyum ve overlerde görülmektedir. Bu nedenle menstrual siklus;

a. Ovaryal siklus

b. Endometriyal siklus olarak 2'ye bölünmektedir.

### **2.2.1. Ovaryal Siklus**

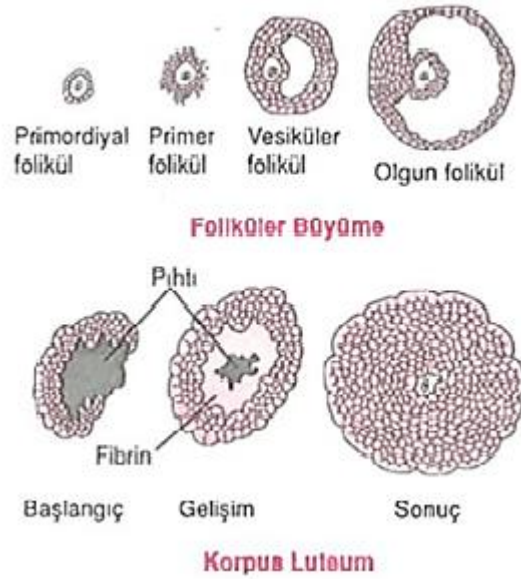
Normalde her 28 günde bir, overde meydana gelen döngüsel değişikliklerdir. Ovaryal siklusun görevi, fertilizasyon için hücre üretmektir ve bu olay tamamen hormonların kontrolü altındadır. Overlerdeki siklus değişiklikler foliküler faz, ovulasyon ve luteal faz olmak üzere 3 ardışık aşamada gerçekleşmektedir.

#### **2.2.1.1. Foliküler Faz**

Ortalama 12-14 gün devam eden foliküler fazda foliküllerin olgunlaşması gerçekleşir. Bu faz FSH hormonu etkisi altındadır. Kız çocukları dünyaya geldiklerinde, overlerinde mevcut olan her bir ovum, tek tabaka halinde granülosa hücreleriyle çevrelenmiş primordiyal foliküller halinde bulunur. Çocukluk dönemi boyunca, granülosa hücreleri ovumun beslenmesinden sorumludur. Bununla birlikte oositlerin olgunlaşmasını baskılayıcı bir faktör salgılayarak ovumun mayoz bölünmesinin profaz aşamasında, primordiyal şekilde durmasına yardımcı olurlar. Puberte sonrasında, ön hipofiz bezinin fazla miktarda LH ve FSH salgılaması ile , overler foliküller ile beraber gelişmeye başlar. Folikül gelişiminde ilk olarak ovum genişler ve çapı yaklaşık 2-3 kat artar. Ardından, foliküle ek olarak yeni granüloza

hücre tabakaları eklenerek yapı primer folikül özelliği kazanır ve böylece büyüme süreci devam eder. Menstrüasyon başından itibaren birkaç gün içinde LH ve FSH konsantrasyonları artar. Bu hormonların ilk etkisi ile granüloza hücrelerinin proliferasyonunu hızlanır ve granüloza hücre tabakasının meydana gelmesi sağlanır. Bununla birlikte over interstisyel hücrelerinden kaynaklanan iç hücreleri, granüloza hücrelerinin etrafında tabaka şeklinde toplanıp teka adı verilen ikinci bir hücresel yapılar oluştururlar. Bu yapı iki alt tabakaya ayrılır:

1. Teka interna: Bu hücreler granüloza hücreleri ile benzer yapıda epiteloid özellikte olup östrojen ve progesteron salgılama yeteneğine sahiptirler.
2. Teka eksterna: İleri derecede damarlanmış bir bağ dokusundan meydana gelen kapsül şeklindedir. Gelişmekte olan folikülün kapsülünü meydana getirir. Gelişimin erken proliferatif fazından sonra, granüloza hücreleri, belirli bir süre yüksek yoğunlukta östrojen barındıran bir folikül sıvısı salgılar. Sıvının birikimi Şekil 1'de gösterildiği gibi, granüloza hücreleri içerisinde antrumun belirginleşmesini sağlar. Daha sonra büyüme epeyce hızlanır, antral folikül oluşumu ve vesiküler folikül olarak adlandırılan daha büyük foliküllerin oluşumuna neden olur. Vesiküler folikül genişlerken, folikül içerisinde ovum granüloza hücrelerinin bir kutbunda kalır. Bir hafta veya daha uzun süreli büyümeden sonra, ovulasyon öncesinde, foliküllerden biri daha fazla büyür ve diğerleri gerilemeye başlar. Bu olaya ise "atrezi" adı verilir.



**Şekil1: Ovaryumda foliküllerin büyüme aşaması**

### 2.2.1.2. Ovulasyon

Olgunlaşan folikül overlerden atılır ve bu olaya “ovulasyon” denir. Menstrual siklus süresi normalde 28 gün olan bir kadında ovulasyon, menstrüasyonun başlangıç gününden itibaren 14. Günde gerçekleşir. Bu dönemde östrojen hormonu kanda en yüksek seviyede bulunur. FSH baskılanmış ve LH stimüle edilmiş düzeydedir. Ovulasyonu başlamasını sağlayan etken, ön hipofiz bezinden fazla miktarda LH'nin salgılanmasıdır. LH ilk olarak, hızlı bir şekilde başlangıçta progesteronun daha fazla olduğu foliküler steroid hormonların salgılanmasını sağlar. Daha sonra ovulasyon için gerekli iki önemli olay meydana gelir: 1. Teka eksterna, lizozomlardan proteolitik enzimleri salgılar. Bu enzimler sayesinde kapsül duvarında çözülme olur ve zayıflamaya başlar. 2. Aynı anda, folikül duvarında hızlı bir şekilde yeni kan damarları oluşurken foliküler dokuda da prostaglandinler salgılanmaya başlar. Bu iki etki, folikülün duvarının açılması ile birlikte ovumun dışarı atılmasına neden olur.

### 2.2.1.3. Luteal Faz

Ovumun folikülden atılmasını takip eden 3 gün içinde, geride kalan granüloza ve teka interna hücreleri lutein hücrelerine dönüşür. Hücrelerin çapı iki kat veya daha fazla artar ve içlerine dolan lipid inklüzyonları nedeniyle sarımsı bir renk oluşur. Bu olay dizisine “luteinizasyon”, toplam hücre kütlelerine ise “sarı cisim” veya “korus luteum” adı verilir. Luteal fazda, korus luteum tarafından salgılanan, özellikle östrojen ve daha az miktarda progesteron, ön hipofiz bezi üzerinde kuvvetli feedback etki mekanizması sağlayarak, LH ve FSH'nin düşük dozlarda salgılanmasına sebep olur. Bununla beraber, luteal hücreler az miktarda da inhibin hormonu salgılar. İnhibin, ön hipofiz bezinden özellikle FSH salgısını baskılar. FSH ve LH'nin kanda düşük konsantrasyonlara düşmesi ve östrojen ve progesteronun kaybolması durumunda korus luteum tamamen dejenere olur. Bu olay “korus luteumun involusyonu” diye tanımlanır. İnvolusyon ve hormon salınımlarının tamamen kesilmesi ile menstrasyon başlar. Luteal faz ovulasyondan sonra 13-15 gün boyunca devam eder.(7)

## **2.2.2. Endometriyal Siklus**

Diğer bir siklus, overlerden salınan hormonlardan etkilenecek fertilize ovumun implantasyonu için hazırlanan endometriyumda meydana gelir. Endometriyal siklus değişiklikleri, proliferasyon fazı, sekretuar faz ve menstrual faz olmak üzere 3 aşamada izlenir.

### **2.2.2.1. Proliferasyon Fazı**

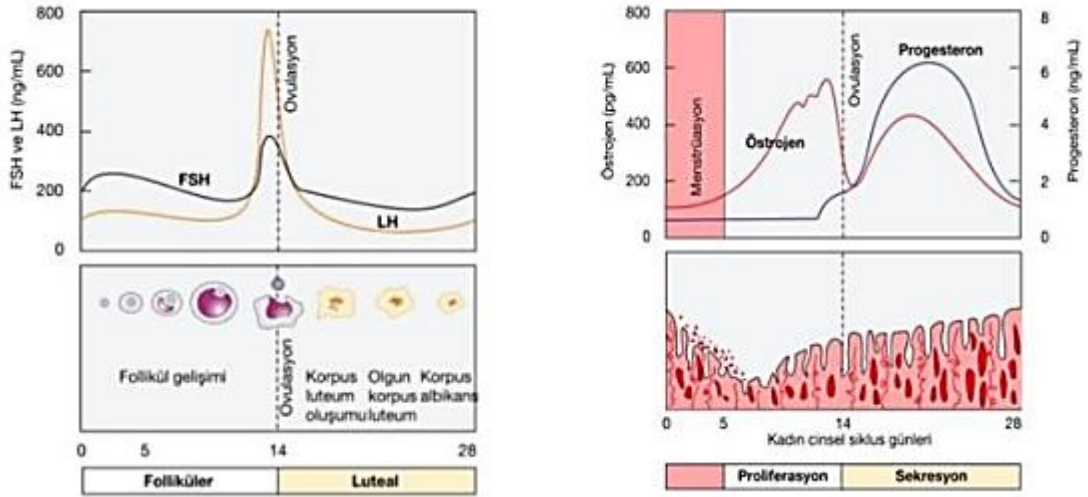
Endometriyumda meydana gelen proliferatif faz, ovarial siklusun foliküler fazının kontrolündedir. Östrojen endometrium epitelinin çoğalarak proliferasyonuna neden olur. Fonksiyonel olarak uterus, proliferatif faz boyunca bir önceki menstruasyondan kalan endometriyumu tazeleyip yeniler ve fertilize ovumun yerleşmesi için endometriyumu hazırlar. Ovulasyondan bir hafta sonra endometrium tamamen gelişmiş halde olur. Yaklaşık 5-6 mm olacak şekilde hazırlanır. Proliferasyon fazı, menstrual fazın başlangıcından itibaren yaklaşık olarak 5. günde başlar ve 12-13. güne kadar devam eder (8).

### **2.2.2.2. Sekretuar Faz (Sekresyon Fazı)**

Ovulasyondan sonra, menstrual siklusun ikinci yarısında korpus luteumdan çok büyük miktarda östrojen ve progesteron salgılanır. Bu dönemde östrojenler endometriyumu biraz daha hücresel proliferasyona sokar. Progesteron da endometriyumda belirgin bir büyüme ile sekretuar değişikliklere neden olur. Sekretuar faz ovarial siklusun luteal fazının kontrolündedir. Ovulasyondan sonra 24 - 48 saat içerisinde fertilizasyon gerçekleşir. Fertilizasyon gerçekleşmez ise, korpus luteum küçülür, östrojen ve progesteronun kandaki seviyeleri düşer. Böylece endometrium tabakası menstruasyona hazır hale gelir. Ovulasyondan sonra 14 gün devam eden bu faz aynı zamanda pre-menstrual faz olarak da tanımlanır ve menstrual siklusun 13-28. günlerini kapsar.

### 2.2.2.3. Menstrual Faz

Menstrual siklusun sona ermesinden yaklaşık 2 gün önce, korpus luteum küçülmeye süreci başlar. Menstrual siklus sonunda Şekil 2’de görüldüğü gibi östrojen ve progesteronun, özellikle progesteronun birden bire azalması ile endometrium hücre sinlalizasyonu azalır ve endometrium tabakası incelmeye başlar. İncelmeyle birlikte endometrium, kalınlığının %65’ini kaybeder ve kendi mukozal tabakasında bulunan damarlarda vazospazm meydana gelir. Vazospazm sonrası beslenmesi azalan ve hormonal 10 uyarıları ortadan kalkan endometrium vasküler tabakasında nekrozlar meydana gelmeye başlar. Menstruasyonun başlaması ile 48 saat içinde endometriyum dokusunun yüzeysel tabakası dökülmeye başlar ve bu olay “menstruasyon” olarak tanımlanır (7, 9).



Şekil 2: Kadın üreme siklusu



### 3. ANORMAL UTERİN KANAMALAR

Normal menstrüel siklus düzeninden sapmaların genel tanımlaması olup kadınların yaşamlarının herhangi bir döneminde farklı nedenlerle ortaya çıkabilen önemli klinik bir durum olarak tanımlanır (10). Normal adet; en fazla 5 gün süren, 21 ile 35 gün arasında, düzenli aralıklarla devam eden, 5 ile 80 ml arasında kan kaybı ile olan fizyolojik bir süreçtir. 5 günden fazla, 21 günden kısa veya 35 günden uzun, 20 günden fazla düzensizlik yaşanan ve 80 ml' den fazla kan kaybı olan kanamalar anormal uterin kanama olarak ta dile getirilir. (11,12).Reproduktif dönemde, menstrüel siklus süresinde farklılıklar görülebilmektedir. Reproduktif dönem ve sonrasında görülen anormal uterin kanamalar klinik olarak 9 başlık altında toplanmışlardır şöyleki; (13).

**Oligomenore:** Genellikle anovulasyonla beraberdir. Göreceli olarak FSH eksikliğine bağlı olarak folikül gelişimi gecikir ve foliküler faz uzar. Sonuçta 35 günden uzun süren aralıklarla oluşan menstrüel kanamalar ortaya çıkar.

**Polimenore:** Genellikle anovulasyonla birlikte. Düzenli olarak 21 günden kısa süren kanamalar olup, foliküler faz kısalması ile karakterizedir. Genellikle immatür overin gonadotropinlere karşı hipersensitivitesi sebebiyle foliküler faz kısalarak sık adet kanamaları oluşur.

**Hipermenore (Menoraji):** İntervaller düzenli ancak uzamış ve şiddetli bir kanamadır. Etyolojide genellikle submüköz myomlar, gebelik komplikasyonları, adenomyozis, endometriyal hiperplazi, malign tümörler ve disfonksiyonel kanamalar bulunabilir.

**Hipomenore:** İntervaller düzenli, süre normal ya da azalmıştır. Hafif lekelenme şeklindeki menstrüel kanamadır. Himenal veya servikal stenoz gibi daralmalar da neden olabilir. Ayrıca Asherman sendromunda ve oral kontraseptif kullanımı esnasında da görülebilir.

**Menoraji:** Menorajide bir siklusta 80ml den fazla kanama olabilir. Adet kanamalarının düzenli aralıklar ile ancak fazla düzeyde ve/veya 7 günden uzun süreyle oluşmasıdır. Menorajinin bir diğer tanımı da hastanın yaşam kalitesini fiziksel,duygusal ,sosyal ve maddi olarak etkileyen tek başına ya da diğer semptomlar ile birlikte görülen aşırı miktarda menstrüel kan kaybıdır.

**Metroraji (intermenstrüel kanama):** Ovulatuvar kanamalar siklus ortasında oluşur. Menstrüel periyotlar arasında herhangi bir zamanda oluşan bir kanama durumudur. Endometriyal polipler, endometriyal ve servikal kanserler sebebiyle oluşabilir. Ekzojen östrojen tedavisi alanlarda da sık olarak izlenir.

**Menometroraji:** Kanama miktarı ve süresi değişiktir ve düzensiz aralıklarla oluşan kanamalardır. İntermenstrüel kanamaya yol açabilecek her sebep menometrorajiye de sebep olabilir. Düzensiz kanama epizodları malign tümörleri veya gebelik komplikasyonlarını gösterir.

**Postkoital kanama:** Cinsel ilişki sonrası olan vajinal kanamadır. Servikal karsinomlar ve displazilerde, servikal erozyon, servikal polip, servikal, vajinal enfeksiyonlarda ve vajinal atrofilerde görülür. Postkoital kanama serviks ve vajenin inspeksiyonunu, smear ve kolposkopiye içeren itinalı jinekolojik muayeneyi gerektirir. Smear sonucu negatif olsa bile servikal adenokarsinoma postkoital kanamanın nedeni olabilir.

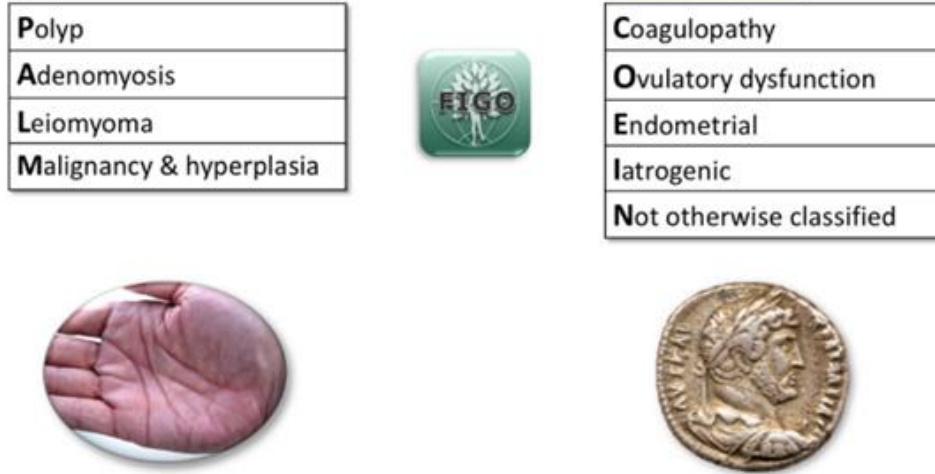
**Postmenopozal kanama:** Son menstrüasyondan en az 1 yıl sonrasında oluşan vajinal kanama olarak tanımlanır.

**Premenstrüel kanama:** Düzenli menstrüasyondan önce gelen az miktardaki kanama olarak tanımlar (14).

**Prevalans:** Anormal uterin kanamanın prevalansı, Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) ortalama menarş yaşı 12 (15), ortalama menopoz yaşı 51 (16) olarak kabul edildiğinde 18–50 yaş aralığında 1000'de 53 olarak saptanmıştır (17). Jinekoloji polikliniklerine başvuran hastaların yaklaşık %30'u anormal uterin kanama şikayeti ile gelmektedir (9).

### 3.1 ANORMAL UTERİN KANAMALARIN SINIFLANDIRILMASI

Kanama nedeni olabilecek patolojilerin tüm klinisyenler tarafından ortak kabul gören standart bir sınıflamasının olmaması ve birden fazla nedenin aynı hastada bulunabilmesi konu hakkında fikir birliği eksikliğine neden olmuş ve yeni tanımlamalar ortaya çıkmıştır. FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics) 2018’de anormal uterin kanama terminolojisini revize etti. Bünyesindeki menstrüel bozukluklar çalışma grubu reproduktif yaş grubunda nulligravid hastalar üzerinde, 6 kıtadan ve 17’den fazla ülkeden araştırmacının desteğiyle PALM-COEIN olarak adlandırılan birçok tanıyı kapsayan akronim bir sınıflama yapmıştır (18). PALM uterus kaynaklı yapısal nedenleri, COEIN ise yapısal olmayan sistemik ve endokrinolojik nedenleri olarak tanımlanır. 9 ana kategorinin olduğu sistem anamnez, ultrasonografik ve/veya histeroskopik yöntemler, laboratuvar testleri kullanılarak oluşturulan veriler ile elde edilmiştir. (Şekil 3).



Şekil 3: FIGO PALM COEİN sınıflaması

#### PALM -COEİN SINIFLAMASI

**PALM:** polip, adenomyozis, leiomyom ve malignensi gibi yapısal sebeplerin olduğu kısımdır;

### 3.1.1.Endometrial Polip (AUK-P)

Endometrial polipler; endometriumdaki köken alan farklı derecelerde vasküler proliferasyon gösteren, saplı veya geniş tabanlı endometrial stroma ve glandlardan oluşan hiperplastik oluşumlardır (19,20). İnsidansı %8'dir. Endometrial polipler anormal uterin kanamaların yaklaşık %3,7-65'ini oluşturur (21,22). Sıklıkla benign'dir fakat az bir kısmı atipik ve/veya malign olabilir (23,24). Polipler endometriyumun aşırı miktarda östrojene veya tamoksifene maruz kalması sonucunda da ortaya çıkabilir. Dört tip tanımlanmıştır: glandüler, glandüler kistik, adenomatöz ve fibröz. Anormal uterin kanamanın nedenlerinden birisi olmalarına rağmen bazıları kanama yapmaz ancak uterusu kontraksiyonlara ve dolayısıyla ağrıya neden olurlar. Endometrial poliplerin, D&C ile birçoğu atlanmakta ve bu nedenle tekrarlayan anormal uterin kanama nedeniyle tekrarlayan D&C işlemi yapılabilmekte ve hatta sonucunda histerektomi gerekebilmektedir. Polipler her zaman normal myometriyuma göre daha hiperekojenlerdir. Küçük kistik alanlar barındırırlar. Hepsinin iyi kanlanması vardır, fakat bu akımlar çoğu zaman konvansiyonel renkli doppler ile tespit edilememektedir.



**Şekil4: Ofis histeroskopide polip görüntüleri**

**a.Uterusun posterior duvarında normal endometrium ile kaplı geniş fonksiyonel polip**

**b.İnce bir pedikülü olan endometrial polip**

**c.İç servikal ostan prolabe olan endometrial polip**

Endometrial polipler tipik olarak anormal uterin kanama ve en sık da intermenstrüel kanama ile ilişkili olarak adlandırılır. Birçok polip asemptomatiktir ve infertilite

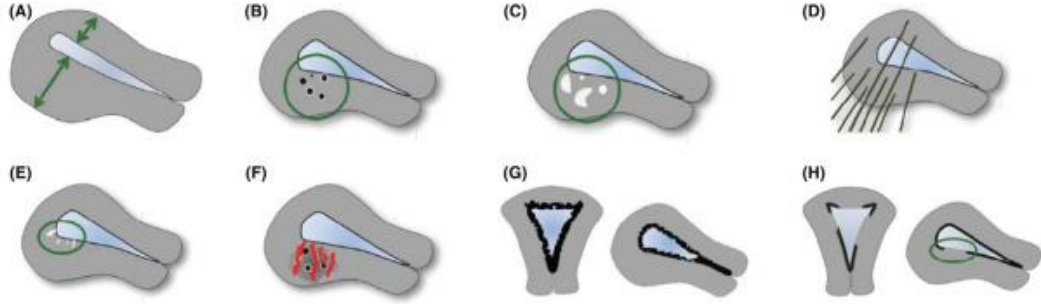
değerlendirmesi, servikal sitoloji üzerinde endometrial hücrelerin bulunması veya endometriyal örnekleme, pelvik görüntüleme veya histeroskopide tesadüfi bir bulgu olarak tespit edilir. (25). Semptomatik endometriyal polipler rezeke edilmelidir. Polipektominin amacı hem semptomların giderilmesi hem de varsa malignitenin tespit edilmesidir, çünkü her ne kadar poliplerin %95'i benign olsa da semptomatik poliplerin malign olma potansiyeli daha yüksektir (26). Histeroskopik polipektomi çoğunlukla tercih edilen tedavi yöntemidir (27).

### **3.1.2. Adenomyozis (AUK-A)**

Adenomyozis; endometrial gland ve stromal yapıların myometrial dokuların yerleşmesidir(28). Anormal uterin kanamalar ile adenomyozis arasındaki ilişki net olarak tespit edilmemiştir(29).

Adenomyozis insidansı kesin olarak belirlenmemiştir çünkü tanı tipik olarak histerektomi sonrası uterusun patolojik incelenmesi şeklinde konulmaktadır. Genel olarak kadınların yüzde 20'sini etkilediği tahmin edilmekle birlikte, multipl myometrial kesitlerin titiz histopatolojik analizinin yapıldığı bir çalışmada insidans yaklaşık yüzde 65'e kadar çıkmıştır (30). Adenomyozisin patogenezi henüz bilinmemektedir (31). Yoğun ve ağırlı adet kanamaları major semptom olarak görülmektedir. Kronik pelvik ağrının sebebi olabilir. Vakaların 1/3'ü asemptomatik olarak karşımıza çıkar (32).

Semptomatik hastada transvajinal ultrasonografide myometriyal kistler en spesifik bulguyken myometriyumda asimetrik kalınlaşma ve heterojenite anlamlı olarak kabul edilmektedir (33). 14 çalışmanın dahil edildiği bir metaanalizde histerektomi öncesi transvajinal ultrasonografi yapılan hastalarda sonografi %83 sensitivite ve %85 spesifiteyle tanı koymuştur (34). MRG özellikle uterin myomların olduğu durumlarda daha sensitif bir yöntemdir(35) ancak maliyeti tvusg'ye göre yüksektir. Düz kas boyunca lineer hiperekojen çizgilenmeler izlenebilir. Bir başka çalışmada uterus posterior duvarında kalınlaşma, myometriyumda hipoekojenite, endometriyal kavitenin öne doğru yer değiştirmesi gibi bulgular olarak tanım almaktadır(36). Doppler sonografiyle adenomyozis lezyonları değerlendirildiğinde normale göre daha düzensiz damarlanma yapıları izlenmektedir (37,38). Şekil5'te adenomyozis tvusg görüntüleri izlenmektedir.

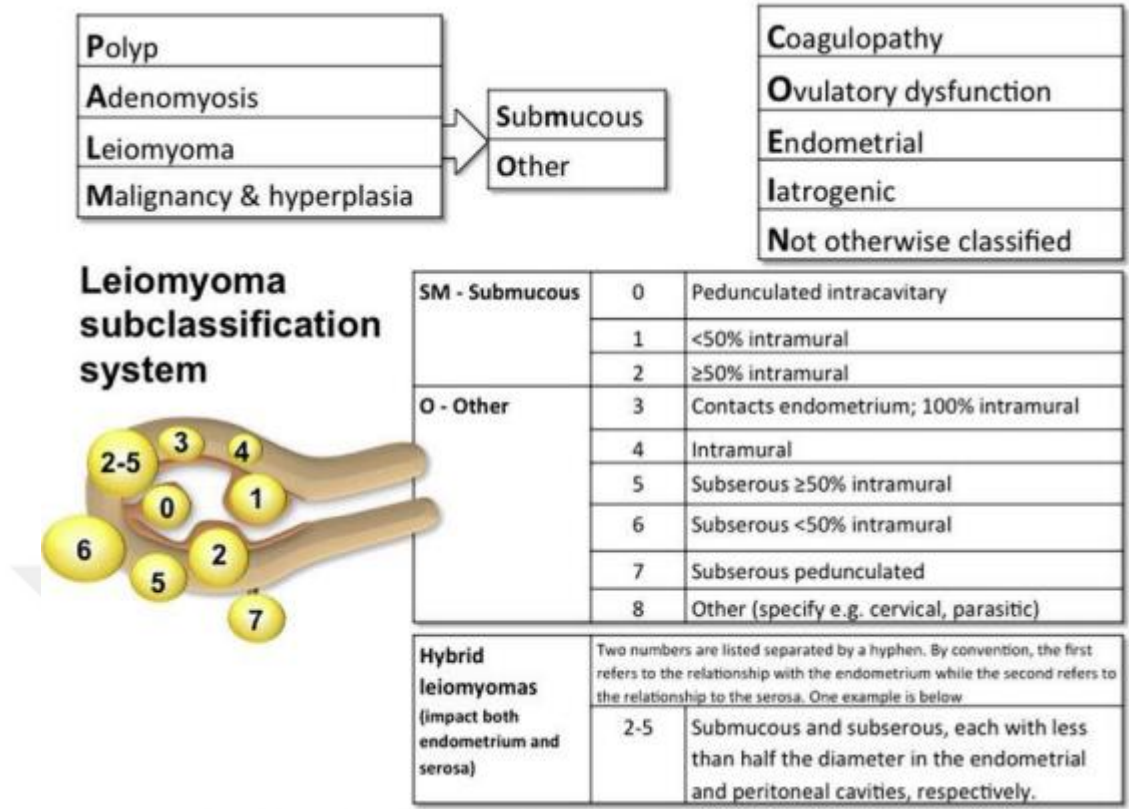


**FIGURE 3** Adenomyosis diagnostic criteria. Graphical depictions of the eight TVUS criteria proposed by the MUSA group are presented. These include asymmetrical myometrial thickening (A); myometrial cysts (B); hyperechoic islands (C); fan shaped shadowing (D); echogenic subendometrial lines and buds (E); translesional vascularity (F), where present; irregular junctional zone (G); and an interrupted junctional zone (H). Identification and evaluation of the junctional zone may best be accomplished with three-dimensional ultrasonography. For the present at least, the presence of two or more of these criteria are highly associated with a diagnosis of adenomyosis. Reproduced with permission.<sup>31</sup> Abbreviations: MUSA, Morphological Uterus Sonographic Assessment; TVUS, transvaginal ultrasonography.

### Şekil5: Tvusg'de adenomyozis görüntülenmesi

#### 3.1.3.Leiomyom (AUK-L)

Leiomyomlar; myometriumun benign fibromusküler tümör yapılarıdır. Prevalansı yüksektir (Kafkasyalılarda %70, Afrikalı kadınlarda %80) ve genellikle asemptomatiktir (39). Uterus leiomyomları boyut, sayı ve yerleşim yerleri yönünden değişiklikler içerir. Bu nedenle leiomyomlar FIGO tarafından, yerleşim yerlerine göre PALM-COEIN Leiomyom Alt Sınıflandırma Sisteminde kategorize edildi ve submukozal myomlar Tip 0, 1, 2 olarak tanımlandırıldı (18) şekil6'da izlenmektedir.



**Şekil6: FIGO sınıflaması**

Sınıflandırma yapılırken myomun endometrium ve serozayla ilişkisi, yerleşim yeri (üst segment, alt segment), boyutu, sayısı göz önüne alınmıştır ve primer, sekonder ve tersiyer sınıflama sistemleri geliştirilmiştir(18,40). Primer sınıflandırmada myomun varlığı değerlendirilir. Sekonder sınıflamada endometrial kavite ile ilişkisi değerlendirilmiştir.(submukozal-SM ve others-O). Tersiyer sistem daha önce Wamsteker tarafından önerilen ve European Society for Human Reproduction and Embryology (ESHRE) tarafından desteklenen sistemden köken alır ve bu sınıflamaya parazitik myomlar da eklenmiştir. Submukozal myomlar 3 alt grupta derlenmiştir. (41).

İntrakaviter lezyonlar, dar bir sap ile endometrium'a bağlanır ve Tip 0 olarak sınıflandırılırken Tip 1 ve 2, lezyonun intramural komponenti olması şartı aranır. Tip 1'de intramural komponent %50'den daha azken Tip 2'de en az %50'dir. Tip 3 lezyonlar tamamen ekstrakaviterdir, ancak endometriumla alakadardır. Tip 4 lezyonlar, tamamen endometrial yüzeye veya 10 serozaya gelmeksizim

myometriyumun içinde bulunan intramural myomlardır. Tip 5, 6, 7 leiomyomların hepsi subserozal myomlardır. Tip 7 leiomyomlar saplı subseröz myomlar olarak tanımlanır. Tip 8 myomların ise myometriyum ile ilişkisi izlenmez. Parazitik myomlar olarak ta tanımlanır. Leiomyomların çoğu asemptomatiktir ve sıklıkla varlıkları anormal uterin kanama şikayetinin sebebi değildir. Bu, leiomyomların prevalansı ile kombine olarak, FIGO'nun birincil, ikincil ve üçüncül sınıflandırma sistemleri oluşturmasına sebep olmuştur. Birincil sınıflandırma sistemi, yer, sayı ve büyüklükten bağımsız olarak, ultrasonografik inceleme ile belirlendiği gibi, sadece bir veya daha fazla leiomyomanın varlığını yansıtır. Sekonder sistemde, klinisyenin endometrial kaviteyle ilişkili submukozal (SM) (L ) ve diğer myomları (O) (L ) ayırması gerekir; çünkü L lezyonları, muhtemelen AUK oluşumuna sebep olarak izlenenlerdir (42).

#### **3.1.4. Malignensi ya da Hiperplazi (AUK-M)**

Endometriyal hiperplazi histolojik bir tanı olup glandların proliferasyonu ve artmış gland-stroma oranlarının artmasıyla karakterizedir. Genellikle karşılanmamış 20 östrojen stimülasyonuna bağlı olarak kabul edilir. Üreme çağındaki kadınlarda çok görülmemekle birlikte obezite ve polikistik over sendromu gibi kronik anovulasyonun olduğu durumlar, granüloza hücreli tümör ve tekoma gibi östrojen salgılayan tümörler, tamoksifen kullanımı, karaciğer yetmezliği, nulliparite, erken menarş dikkatle incelenmeli ve sorgulanmalıdır. Endometriyal hiperplazi basit, kompleks (yapısal patterne göre); atipili, atipisiz (genişleme, yuvarlaklaşma, pleomorfizm ve anöploidiye göre) olarak sınıflandırılmıştır. Atipide nükleus/stroma oranı artar ve kansere dönüşüm için en önemli kriterdir. 2014 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından bu sınıflandırma terk edilmiştir ve yeni sınıflandırmada 4 değil 2 grup görülmektedir. Atipisiz hiperplaziler endometriyal hiperplazi grubundayken atipili hiperplazi grubu premalign olan EİN (Endometriyal İnterepitelyal Neoplazi) içerisinde bulunmaktadır. Endometriyal hiperplazi hiperekoik görünüm oluşturur ve heterojenite oluşturur. 207 postmenopozal hasta üzerinde yapılan bir çalışmada ise endometriyum homojen, fokal artmış ekojeniteli, diffüz artmış ekojeniteli ve homojen olmayan olarak kategorize edilmiştir ve morfolojik karakter eklenmesiyle sonografinin spesifitesi ve negatif prediktif değeri artmış olarak izlenmiştir.(43)



Endometriyum kanserini tanımda histeroskopi yüksek doğruluğa sahip olsa da endometriyal hiperplazi tanısındaki doğruluğu daha az olarak izlenmiştir. Dolayısıyla bazı gruplar histeroskopiyle birlikte endometriyal biyopsiyi ve küretajı da önermektedirler. Histeroskopi yerine kör dilatasyon ve küretaja devam edilmesi gerektiği iddia edilen başlıca durum endometriyal karsinoma durumlarıdır. Endometriyum kanseri tanısı konulmuş bazı kadınlarda histeroskopi sırasında malign hücrelerin transtubal olarak periton boşluğuna yayılımının artabileceği gösterilmiştir (44, 45). Buna bağlı olarak endometriyum kanseri açısından yüksek riskli hastalarda histeroskopi açısından dikkatli olunması tavsiye edilmektedir. Histeroskopi sırasında kanser hücrelerinin periton boşluğuna bulaşma riskine rağmen bu hastalarda prognozun kötüleştiği kanıtlanmamıştır(46). Bununla birlikte Roberts ve arkadaşları şiddetli yapılmış dilatasyon ve küretaj sonrasında inferior vena cavadan alınan kanda malign hücreleri tespit etmiştir(47).

**COEIN;** koagülopati ve kanama bozuklukları, ovulatuvar disfonksiyon, endometriyal, iyatrojenik, non klassifiye olarak tanımlanan yapısal olmayan bölümdür.

### **3.1.5. Koagülasyon Ve Kanama Bozuklukları (AUK-C)**

Koagülopati olasılığı özellikle menstrüel hikayesi kısa ve daha tam anlaşılammış olan adölesanlarda mutlaka akla gelmelidir. Adölesanlarda anovulasyon en sık AUK nedeni olmakla birlikte bunun 1/3'lük kısmı kadar von Willebrand hastalığı, Glanzmann trombositopenisi ve idiopatik trombositopenik purpura gibi koagülasyon defektleri sebepleridir (48-49). Kanama bozuklukları genellikle siklik, düzenli, ağır, uzamış kanamalarla bağdaştırılır. Etkilenen bireyler sıklıkla menorajiden yakınır ve menoraji %60-70 sıklıkta izlenir(50-51). Açıklanamayan ağır menstrüasyon kanamalarının yaklaşık %10-20'si bu grupta toplanır (50, 52-53). Altta yatan nedeni lösemi, karaciğer ve/veya böbrek hastalıkları, antikoagülan ilaçlar ve bazı kemoterapötik ilaçlar olarak gösterilir (50, 54).

### **3.1.6. Ovulatuvar Disfonksiyon (AUK-O)**

Ovulatuvar bozukluklar AUK oluşumuna sebep olabilirler. Bu vakaların bir kısmı siklik progesteron'un eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Bu olguların birçoğu endokrinopati olarak izlenir. (PCOS, hipotiroidizm, hiperprolaktinemi, obezite...) İyatrojenik olarak ovulasyonu bozan durumlar; Fenotiyazinler, trisiklik antidepresanlar (55). Organik bir nedene bağlı olmayan anormal uterin kanamalar disfonksiyonel uterin kanama olarak tanımlanır. En sık anovulatuvar disfonksiyonel uterin kanamalar görülür. Ovulatuvar ve anovulatuvar olmak üzere organik bir neden bağlı olmayan hormonal nedenli anormal uterin kanamalar 2 grupta toplanır.

#### **3.1.6.1 Ovulatuvar Auk :**

AUK'ların %10'unu oluşturur ve bu hastalarda ovülasyon olmasına rağmen, ovulasyon mekanizmasındaki bozukluklara veya diğer faktörlere bağlı olarak kanama anomalileri izlenir. Ovulatuvar AUK'lar, genelde klinik bir soruna sebep olmazlar ve tedavi gerektirmezler (56).

#### **3.1.6.2 Anovulatuvar Auk**

AUK 'ların %90 gibi önemli bir bölümünü oluşturur ve yaklaşık olarak siklusların %25'i anovulatuvardır. Anovulatuvar siklus, menarştan sonraki ilk 2 -3 yılda ve 40 yaştan sonraki dönemde oldukça fazladır. Reprodüktif dönemde ise normalde anovulatuvar siklus oranı % 2 -10 arasında görülür(57).

**ANOVULATUVAR SIKLUSUN ÖZELLİKLERİ :** Ön görülemeyen siklus uzunluğu, ön görülemeyen kanama özellikleri, sık lekelenme, nadiren şiddetli kanama, monofazik ısı eğrisi olarak gösterilir(58).

**ANOVULASYON NEDENLERİ:** Fizyolojik; adölesan, menapoza geçiş dönemi, laktasyon, gebelik, patolojik; Hipotalamik disfonksiyon(Anoreksia nervozaya sekonder), Tiroid hastalıkları, Primer Hipofiz hastalıkları, Prematür ovarian yetmezlik, İyatrojenik (radyasyon ve kemoterapiye sekonder), Hiperandrojenik anovulasyon (PCOS,KAH,Androjen salgılayan tümörler), Hiperprolaktinemi medikasyon olarak gösterilir(59).

### **3.1.7. Endometrial Sebepler (AUK-E)**

Endometrial sebepler endometriumun primer disfonksiyonundan kaynaklanmaktadır. Özellikle intermenstrüel kanama ve bazen de şiddetli menstrüel kanama nedeni olabilir (60). Semptom şiddetli menstrüel kanama ise, hasta lokal endometriyal hemostazı düzenleyen primer mekanizma bozukluğundan kaynaklı olabilir(61,62). Günümüzde, bu bozukluklara yönelik herhangi bir test bulunmamaktadır, bu nedenle AUB-E, üreme çağındaki kadınlarda AUK'nın diğer etiyolojilerini dışlanarak tanımlandırılırlar(63).

### **3.1.8. İyatrojenik (AUK-I)**

Bazı ilaçlar hemostazı bozarak, endojen ve eksojen hormon konsantrasyonlarını etkileyerek ve hipotalamohipofizerovaryan aksı bozarak anormal uterin kanamaya sebep olabilirler. AUK ile ilişkili ilaçlar hormonal kontraseptifler, postmenopozal hormon tedavisi, dijitaler, antikonvülzanlar, antikoagülanlar olarak sayılabilir. Ginseng gibi bazı bitkiler anormal uterin kanamaya sebep olabilir(64). Hormonal kontraseptifler reproduktif yaş kadınlarda en yaygın iyatrojenik sebeplerdir.

### **3.1.9. Sınıflandırılmayan (AUK-N)**

Anormal uterin kanamaya neden olan durumların bir kısmı henüz aydınlatılmamış, hakkında yeterli çalışma yapılmamış ya da çok nadir sebeplerdir. Endometrial psödoanevrizmalar, arteriovenöz malformasyonlar, myometrial hipertrofi, kronik endometrit gibi nedenler olabilir. Bunun yanında moleküler ve biyokimyasal incelemeler gerektiren henüz tanı konulmamış hastalıklar da anormal uterin kanamalara sebep olabilir (18,66).

## **4. ANORMAL UTERİN KANAMAYLA GELEN HASTADA GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ VE TANIYA GİTMEDE KULLANIMI**

Geçen yıllarla birlikte kadınlardaki pelvik organları görüntülememizi sağlayan görüntüleme yöntemlerinde artış gözlenmiştir. Görüntüleme yöntemlerindeki sensitiviteyi arttırmak için tekniğin iyi uygulanması gerekir. transvajinal ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG), salin infüzyon sonografi, 3 boyutlu ultrasonografi, histeroskopi gibi yöntemler uterin kavitenin değerlendirilmesi için son yıllarda kullanılan görüntüleme teknikleridir.

### **4.1. TRANSVAJİNAL ULTRASONOGRAFİ (TVUSG)**

Ultrasonografi, pelvik hastalıkların değerlendirilmesinde önemli tanı araçlarından biridir. Ultrasonografi de Elektrik enerjisi ses dalgalarına , ses dalgalarıysa görüntüye dönüşür. Non-invaziv olması, yüksek rezolüsyonda görüntü elde etmeyi sağlayabilmesi , farklı görüntüleme planlarında pelvis içindeki yumuşak doku yapılarının sıvılardan ayırt edebilmesi ile pelvik organların boyut, yerleşim, kontur, damarlanma ve fizyolojilerinin anlanabilmesinde yararlı olmuştur.

Sonografi görüntülenen yapıdan yansıyan ses dalgaları ile oluşturulmaktadır. Elektrik enerjisini yüksek frekanslı ses dalgalarına dönüştüren pizelektrik kristalleri bulunduran bir transdusere dalgalı akım verilir. Ses dalgaları doku katmanlarını geçerek farklı yoğunluktaki dokular arasında bir ara yüz oluşturur. Tüm dokular açık ya da koyu renkli gri skala şeklinde izlenir. Düşük dansiteli kitlenin arkasına ses dalgası daha fazla geçerek eko verir ve buna akustik artış denir, yüksek dansiteli kitlenin arkasına ses dalgası geçemez ve akustik gölgelenme denilen anekoik gölge izlenir. Kemik, rahim içi araç gibi yüksek dansiteli yapılar ekranda beyaz görülür ve eko denilen yüksek hızlı dalga yayılmalarına sebep olur. Bu özelliğe ekojenik denilir. Sıvıysa anekoik olduğundan az dalga yansıtırlar ve siyah izlenirler.

Yüksek frekanslı dalgalar daha kısa dalga boyu oluşturdukları için daha yüzeysel dokularda kullanılır. Transabdominal ultrasonografiyle değerlendirme yapmak için

mesanenin dolu olması ses dalgalarını ileterek akustik bir pencere görevi oluşturur, uterusu pubik simfizisin arkasından yukarı doğru iterek ince barsakları görüntü dışı bırakır. Konveks 3-5 MHz'lik transdüserler kullanılır. Mesane kubbesi üzerindeki büyük kitlelerin incelenebilmesi transabdominal ultrasonla yapılabilmektedir ayrıca transvajinal ultrasonun yeterli görüntü ulaştıramadığı büyük kitlelerin bulunduğu durumlarda abdominal ultrasonografiden de yararlanılabilir. TVUSG'de bulunduğu yere ait görüntünün çözünürlüğünü ve duyarlılığını yükselten yüksek antral frekansları olan 5-10 MHz'lik transdüserler kullanılır. Transdüser vajinal fornikse yerleştirilir, izlenmek istenen bölgeye yakın olduğundan dolayı yüzeysel yumuşak dokularda görülen ışınların azalımı oldukça azdır. uygulama öncesi mesane boşaltılmalıdır. TVUSG gayet basit, ucuz, kolay ulaşılabilir ve non-invaziv bir yöntem olduğu için uterusun boyutu, şekli, çevreyle ilişkisi; endometriyum, myometriyum ve serviksle alakalı birçok anatomik ve vasküler patolojinin değerlendirilmesinde iyi bir görüntüleme yapmaktadır. Şekil7'de tvusg ile görülen endometrial polip izlenmektedir.



**Şekil7: Tvusg'de endometrial polip görüntüsüdür.**

Endometriyal kavitenin incelenmesinin gereklilik görüldüğü anormal kanama durumunda transvajinal ultrasonografi (TVUSG) ilk aşama yaklaşım olarak istek görür.(66). Pelvik ultrasonografide değerlendirme yapılması gereken en mühim yapılardan biri olan endometriyumun doğru planda makul teknikle ölçülmesi mühimdir. Oblik ölçümlerde endometriyum olduğundan daha fazla kalın ölçülebileceği gibi miyometriyumun hipoeojen iç tabakasının da ölçüme

katılmasıyla birlikte endometriyum daha kalın ölçülebilir. Düzenli adete sahip kadınlarda tek başına endometriyal kalınlık hiperplazi veya malignite göstergesi değildir. Hastanın yaşı arttıkça zamanla endometriyal kalınlık daha da azalır(67). Postmenopozal kanamasına sahip hastaların %10-15'inde neden endometriyal kanser olup diğerlerinde atrofi, hiperplazi, endometriyal polip ve ya uterin myom izlenmektedir(68). Ultrasonografinin asıl rolü hangi hastadan biyopsi alınacağına ve hangi hastaya medikal tedavi ya da takip önerileceğine hüküm vermesidir. Postmenopozal kanamayla başvuran hastalarda endometriyal kalınlaşma olmasa dahi endometriyumdaki düzensizlikler de malignite hususunda düşündürmelidir(69). Histeroskopi ve endometriyal hiperplaziyle karşılaştırıldığında hasta konforu TVUSG'de daha çok olup endometriyal hiperplazi ve kanseri tespit etmede uygundur(70-71).

Endometriyum yapısı ve kalınlığı kadın yaşamındaki evrelere ve menstrüel dönemin periyodlarına bağlı olarak da histolojik değişkenlikler gösterir. Erken foliküler fazda hipoekojen görünen endometriyum sekretuar fazın ortalarında stromal dokudaki artan ödeme bağlı daha hiperkojen izlenir. Postmenopozal kadınlarda endometriyum myometriyuma karşı daha ekojen görünümündedir. Menstrüel siklusun ilk 3-5 gününde kanama sebebiyle endometriyal tabaka atılır ve lümendeki pıhtılaşmamış kan ve koleksiyona bağlı düzensiz, heterojen bir görünüm oluşur. Bu sırada sonografiyle görülen ekojen yerlerin polipler gibi bazal membranla bağlantısı bulunmamaktadır. Menstrüasyon sonrası endometriyum incelir ve yaklaşık 4-6 mm olarak görülürken periovulatar dönemde 5-8 mm'e luteal fazda ise yaklaşık 14 mm'ye kadar yükselebilir. Bazal tabaka endometriyum foliküler fazda östrojen etkisinde olduğu için mukus yüklü glandlar sebebiyle ekojenik görülür. Fonksiyonel tabakaysa sekresyonlardan yoksun bezler nedeniyle göreceli olarak hipoekoik görünümündedir. İki endometriyum tabakasının birleştiği alan yansıtıcı ince bir bant olarak izlenir. Üç ekojen çizgi olarak bilinen trilaminar görüntü proliferatif endometrium için karakteristiktir. Ovulasyondan sonra sekretuar faz boyunca progesteron etkisi ile birlikte glandüler genişleme ve sekretuar vakuol görünüm oluşur. Stroma daha vasküler ve ödemli hale gelip maksimum kalınlığa ulaşır. Menstrüasyonla atılan dokular ve kan sebebiyle endometriyum hafif düzensiz ve ekojenik bir ara yüz şeklindedir. Kanama sonundaysa en ince düzeyde olur.

Anormal uterin kanamaya yol açabilecek endometriyal patolojilerin değerlendirilmesinde temelde 3 kriter mevcut olup bunlar endometriyal biyopsi uygulanacak kadınların belirlenmesi, endometriyumun polip ve ya submukozal leiomyom açısından değerlendirilmesi ve endometriyal kanserin myometriyal invazyonunun belirlenmesidir. Endometriyal hiperplazi, polipler ve karsinomlarda endometriyum kalınlığı genel de fazladır. TVUSG'nin avantajı hem myometriyumun hem de endometriyumun birlikte değerlendirilmesine fırsat vermesidir.

Doppler teknolojisi pelvik organlardaki kan akımını belirlemek için damarlardaki eritrosit hızının hesaplanmasına dayanarak transabdominal ve transvajinal sonografiyle eş zamanlı kullanılabilir. Power Doppler 31 görüntüleme endometriyal patoloji saptamada sonografinin spesifite ve sensitivitesini yükseltir(72). Rezistan indeks ve pulsatil indeks gibi kantitatif indeksler ilgili organ çevresindeki ve içerisindeki eritrositlerin hızını sistol ve diyastol sonu hızların farkını hesaplayarak tahmin de bulunmaktadır ve sonrasında gerçek zamanlı gri skala üzerine renk kodlu "pulse doppler" ile hız bilgilerinin eklenmesiyle renk haritalaması yapılır. Renklerin parlaklığı akım hızıyla doğru orantılıdır. Renkli doppler yüksek akım hızlarında kullanılmaya elverişlidir ve kan akımının yönü hakkında da bilgi sağlar. Transdüsere yaklaşan akım kırmızı uzaklaşan akım ise mavi olarak görülür. Power doppler, düşük akım hızlarının bulunduğu venlerde ve küçük arteriollerde daha kullanışlıdır. Akım tek renktir ve power doppler akım yönünü göstermez. Transvajinal renkli doppler USG fokal lezyonların belirlenmesinde daha fazla kullanılır. Endometriyal polip tek arterden beslenir submukoz myomlar ise derin myometriyum kaynaklı çok sayıda arterden beslenmektedir(73).

Fibroid gibi görünür anomalilerin bulunmadığı durumlarda endometriyal kalınlık ile homojeniteyi saptamak endometriyal patolojiler için belirleyicidir. Endometriyum sagittal kesitte görüntülendiğinde karşılıklı endometriyal yüzler uterus gövdesinin merkezine doğru inen hiperekoik endometriyal çizgiler olarak gözlenir.

Sonografi anormal uterin kanamalı hastaların değerlendirilmesinde ilk aşama olarak düşünülse de endometriyumun görülememesi, endometriyal kalınlığın artmış olması ve homojen olmayan bir görünümün bulunması halinde biyopsi, salin infüzyon sonografi, histeroskopi endikasyon olarak kullanılabilir (74). Endometriyum içindeki hipoekoik ve hiperekoik alanların birbirine geçmesi, endometriyal kavitede sıvı birikimi ve düzensiz endometriyal-myometriyal birleşim maligniteyi gösterebilir. Bu

bulgular doğrultusunda kalın olmayan bir endometriyum olsa dahi maligniteyi dışlamak için endometriyal 32 biyopsi veya biyopsiyle Histereskopi birlikte uygulanmalıdır.(74-75). TVUSG'nin en mühim kısıtlılığı fiziksel uygunsuzluğu sebebiyle endometriyumun net değerlendirilemesi ve buna bağlı olarak fokal intrauterin patolojiyi saptamada kendi içerisindeki negatiflik oranı yüksekliğidir. Bu durumlarda salin infüzyon sonografi (SİS) veya histereskopi daha bilgilendirici olabilir.

## **4.2. MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME (MRG)**

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) manyetik alan görüntüleme sistemidir. Radyasyon maruziyeti bulunmamaktadır. T1 ve T2 olmak üzere iki değişik sinyal sekansı mevcuttur. T1 hızlı tekrarlayan, kısa gecikmeli eko; organ sınırlarını ve etrafındaki yağ dokuyu daha iyi gösterirken T2 yavaş tekrarlayan uzun gecikmeli eko; organların iç yapılarını daha iyi gösterir. İdrar T1'de siyah T2'de beyaz gözlenirken solid dokular T1'de parlak, T2'de siyah olarak gözlenmektedir.

Uterin anatomiyi tanımada, adenomyozis ve leiomyom ayırımını yapabilmek de ve myomların uterin kaviteye yakınlığını saptamada güvenilir olarak kullanılabilir (76). Leiomyom şüphesi olan kadınlarda ilk olarak görüntüleme yöntemi sonografiyle birlikte MRG en duyarlı görüntüleme yöntemidir(77). Semptom olsa dahi 2 cm'den küçük myomların TVUSG ile belirlenmesi zordur, TVUSG bulguları belirsiz ise MRG'ye başvurulur(77). Multiplanar görüntü sayesinde myomların subserozal, intramural ve submukozal olarak lokalizasyonları belirlenebilir ve histeroskopik rezeksiyona uygunlukları değerlendirilebilir. Özellikle ultrasonla yeteri kadar görüntünün elde edilemediği büyük kitleler, TVUSG'nin bazı hastalar tarafından kabul edilmedi olgularda, obez hastalarda optimal değerlendirilmenin yapılamayacağı ve operasyon düşünülen hastalarda kullanılır.

## **4.3. BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ (BT)**

Bilgisayarlı tomografi jinekolojik sorunları bulunan olgularda pelvis ve abdomeni tamamen görüntülemeyi ve temelde malignensilerin evrelendirilmesini, toraks ve



karaciğer metastazlarını, obstrüktif üropatilerde böbreklerin değerlendirilmesine olanak sağlayan uygun bir yöntemdir. Daha geniş alan değerlendirildiği için büyük ebatlardaki kitleler daha iyi karakterize edilmekte ve çoklu kesit alınabilmektedir.

#### **4.4. SALİN İNFÜZYON SONOGRAFİ (SİS )**

Endometriyal kavitenin steril serum fizyolojik, laktatlı ringer, %1,5'lik glisin gibi genişletici solüsyonlarla distansiyonu sağlanarak USG ile birlikte daha detaylı görüntülenebilmesi için geliştirilmiştir, salinisterografi olarak da bilinir. Anestezi ihtiyacı yoktur ve ofis koşullarında uygulanabilir. Ağrı için sadece spazmolitikler etkili olup radyasyon maruziyeti yoktur. Maliyet uygulama açısından ucuz olup duyarlılık ve özgüllüğü yüksek olan bir metottur. Premenopoz dönemdeki kadınlarda endometriyumun ince olduğu ilk 10 gün en uygulanabilir dönem olup siklus bağımlı olması dezavantaj yaratmaktadır ve fokal lezyonlar sekresyon fazındaki kalın endometriyumda saklanabilir. Normal sekresyon fazında gelişebilen endometriyal doku, küçük polipler ya da fokal hiperplaziyle karıştırılabilir(78). Hiperekojen polipler en iyi proliferatif fazda gözlenebilirken hipoekojen submukozal myomlar en iyi sekretuar fazda gözlenir. SİS ile endometriyumdaki düzensizlikler kontrast farkı yardımı ile birlikte daha net görüntülenebilir. Endometriyal kalınlığın ileri derece yükseldiği durumlarda kalınlaşmanın diffüz mü yoksa fokal mi olduğu hakkında ve endometriyal örnekleme öncesinde seçilecek yöntemin belirlenmesinde SİS yol 34 göstericidir. Endometriyal patolojik değerlendirme yapmak için Pipelle biyopsi endometriyal dokunun yalnızca %5'ini örnekler(79). Diffüz olduğunu bildiğimiz kalınlaşmalarda Pipelle biyopsi yeterli olabilirken fokal ve asimetric kalınlaşmalarda spesifik bir görüntülemeyle birlikte sonrasında örnekleme gerekmektedir. SİS ile asimetric ve fokal kalınlaşmalar izlenebilmektedir.(80). Ayrıca, SİS ile lezyonun yalnızca endometriyal kaviteye uzanan kısmı değil myometriyumda olan kısmı da görülebilmektedir ve hatta serozayla ilişkisi konusunda da bilgi verebilmektedir. Tedaviye yönelik cerrahi planlanması açısından oldukça ehemmiyetlidir. Gebe ya da gebelik şüphesi olan pelvik enfeksiyon, açıklanamayan pelvik hassasiyet, hematometra, atrofik ve ya stenotik serviks olgularında kontrendikedir.

TVUSG ile kıyas edildiğinde salin infüzyon sonografisi (SİS) kavite içine kateterler yardımıyla salin verilmesi esasına dayanan tipik olarak kavite içerisindeki kitlelerin saptanmasında endometriyal, submukozal ve intamural lezyonların ayırt edilmesinde üstünlük sağlar(81,82). Bu kitleler TVUSG ile görüntülendiğinde endometriyal kavitede distorsiyon ya da endometriyal çizgide kalınlaşmış şekilde görülürler. SİS fokal lezyonların kesin olarak tanısını sağlasa bile hiperplazi ve kanser gibi yaygın olan durumlarda tek başına TVUSG'ye katkıda bulunamaz. Laifer ve arkadaşları TVUSG ile SİS'i karşılaştırmışlar ve SİS'in %14 oranında TVUSG'nin göremediği lezyonları bulduğunu saptamışlardır (83).

İki boyutlu ultrasonografi (2D USG)'deki gibi 3D USG'de de SIS özellikle ince endometriyumlu hastalarda tanılabilir farkındalığı artırır. Bu hastalarda endometriyum ile myometriyum arasındaki kontrast zayıftır böylelikle tanıyı belirlemek güçleşir. Abou-Salem ve ark. 2D SIS, 3D SIS ve histeroskopiye 70 kadın üzerinde, üç metodu da aynı hastada uygulayarak karşılaştırmıştır. Intrauterin 35 lezyonlardan submukozal myom, endometrial polip ve endometriyal hiperplaziler tanılanmış ve 3D SIS için %92 sensitivite ve %89 spesifite tespitinde bulunmuştur. Bu sonuçlar 2D SIS'e göre belirgin olarak iyi olmakla birlikte diagnostik histeroskopiye benzerdir(84).Şekil 8'de izlenmektedir.



**Şekil8: Salin infüzyon sonografisinde endometrial polip görüntüsü**

#### **4.5. HİSTEROSKOPİ**

Histeroskopi; servikal kanal, endometrial kavite ve buralardaki patolojilerin rijid, fleksibl veya kompakt histeroskop ile değerlendirilmesi ve tedavisine imkan veren

bir sistemdir.Şekil9’da ofis histereskopi fotoğrafları izlenmektedir. Diagnostik histeroskopide servikal kanalın, endometrial kavitenin ve tubal ostiumların kamerayla görülerek değerlendirilmesi sağlanır. Operatif histeroskopi de ise gözleme ek olarak mekanik, elektrocerrahi veya lazer gibi yöntemler kullanılarak patolojilere yönelik tedavi etme imkanı sağlanır. Aynı zamanda operatif histeroskopi ile sterilizasyon işlemleri de uygulanabilir (85).



**Şekil.9: Ofis histeroskopi fotoğrafları**

#### **4.5.1. Tarihçe**

Histeroskopi tarihte ilk kez 1869 yılında İtalyan bir doktor Diomedede Pantoleoni tarafından kullanılmıştır. O dönemde kullanılan histeroskop, basit bir tüp, konkav aynalar ve mum ışığından ibaretti (86). Maximillian Nitze 1877’de optik lensleri gelişmesinde rol oynamıştır. Bu sayede elde edilen görüntünün daha büyük görüntü olmasını sağlamıştır (87). 1925 yılında Dr. I. C. Rubin uterin kavitenin distansiyonu için sürekli uygun basınçta CO2 vererek yeterli insuflasyon ve illuminasyonu sağlamıştır (88). Ayrıca Rubin görüntünün proliferatif fazda daha iyi olduğunun bildirisini yapmıştır. Günümüzde hala bu bilgiler geçerliliğini sürdürmektedir.

1927 yılında Mikulicz-Radecki görüntüyü bozan kanın engellemesine yarayan bir sistem üzerine çalışmıştır. Bu sayede direkt gözlem altında endometrial biyopsi alınması imkanı sağlanmıştır (89). Carl Shroder 1934 yılında optik sistemi iletmiştir. Bu sayede daha geniş bir görüş açısı elde edilmiştir (90). 1952 yılında Vulmiere, Fourestier ve Gladu’nun geliştirdiği soğuk ışık fiberoptik sistemi

histeroskopinin gelişmesinde en önemli adımlarından biridir (91). Palmer 1957'de uterin distansiyon için su kullanılmasını önermiş, 1962'de ise Silander endoskopa bir balon ilave edip kavitenin serum fizyolojik ile şişirilmesinin sağlanmasına yardımcı olmuştur (92,93). H.J.Lindemann 1970'li yıllarda uterin distansiyon için 100-200 mmHg 'lık CO2 basınçları gerektiğini iddia etmiştir (94). 1980'ler sonrası Bettocchi tarafından geliştirilen ofis histeroskopi ile diagnostik ve az da olsa operatif işlemler yapılmaya başlanmış ve

distansiyon medyumları ve ışık kaynaklarıyla ilgili sorunların çözülmesiyle histeroskopinin intrauterin gözleme ihtiyaç duyulan her durumda kullanılabilir hale gelmiştir. İntrauterin patolojilerin direkt görülmesine, lokalizasyonun belirlenmesine ve doğrudan biyopsi alınmasına olanak sağlar. Minimal invaziv bir yöntemdir ve bu sayede hospitalizasyon ve iyileşme süresi oldukça kısadır. Kaviteye endoservikal kanaldan giriş yapılır.

#### **4.5.2. Endikasyonları**

- • Anormal uterin kanama :Tanı ve submukoz myom ve poliplerin çıkarılması amacıyla
- • Doğum sonrası ya da abortus sonrası kanamalar
- • Molar gebelik
- • Yerinden oynamış rahim içi araç sistemlerinin ve/veya yabancı cisimlerin çıkarılması
- • İntrauterin sineşilerin tanısı ve tedavisi
- • Endometrial kavite ablasyonu
- • Tubal sterilizasyon
- • İnfertil hastalarda ve in-vitro fertilizasyon hastalarında endometrial kavitenin incelenmesi
- • Endometrium ve servikste premalign ve malign lezyonların incelenmesi (95,96)

### **4.4.3. Kontrendikasyonlar**

#### **Kesin kontrendikasyonlar**

- Akut enfeksiyon
- İnvaziv servikal karsinomu
- Büyük submukoz myom ve çok geniş tabanlı septum

#### **Rölatif kontrendikasyonlar**

- Aşırı kanama
- Erken postpartum evre
- Servikal stenoz ve konizasyon gibi servikal cerrahiler sonrası
- Gebelik

(97)

### **4.5.4. Enstrümantasyon**

#### **Temel Enstrümanlar**

#### **Teleskoplar**

Histeroskoplar çap ve çözünürlük açısından değişiklik gösterir. Genel olarak rijid histeroskoplar, fleksibl histeroskoplara göre daha net görüntü sağlar. 4mm'lik teleskoplar keskin ve temiz görüntüyü küçük dış çapına karşın elde ettirir. Genelde 0 ve 30 derecelik teleskoplar tercih edilir. 0 derece teleskoplar, 30 derece olanlara göre daha iyi görüş açısı yakalar. 0 derece lenslerin avantajı operasyon aletlerini görece olarak uzaktan görme şansı sağlar. Teleskop 3 parçadan oluşur; lens, gövde ve objektif lenstir (98).

#### **Işık Kaynakları**

Işık kaynakları; ışık jeneratörleri ve ışık kabloları olmak üzere 2 parçadan oluşur.

Işık kaynağının kalitesi ve ışığın gücü, kaynağın wattı, yapısı ve fiberoptik kablosunun şekil ve yapısal bütünlüğünün tamamına bağlıdır. 3 tip ışık kaynağı bulunmaktadır. Bunlar xenon, tungsten ve metal iletken kaynaklardır. Bunların en

basitleri turuncu-sarı renk dağıtan tungsten jeneratörlerdir. Xenon jeneratörler beyaz ve daha güçlü ışık üreten ve en iyi video görüntüsü sağlayan jeneratörlerdir.

En iyi görüntüyü sağlamak için fiberoptik kablolar sağlam olmalıdır. Likid kablolar ise ışığı efektif olarak gönderir. Xenon jeneratörler ile kullanıldığında yüksek aydınlatma oluşturur (95,97).

### **Diagnostik ve Operatif Kılıflar**

Diagnostik kılıflar, teleskopun ve distansiyon medyumun geçmesine olanak sağlayacak şekilde yaklaşık 4-5mm'lik bir çapa sahip yapıdadır. Kılıf içine CO2 veya sıvımedyum akışı dış kapama musluğu ile elde edilir. Diagnostik histeroskopi, servikal kanal dilatasyonu olmaksızın uygulanabilir.

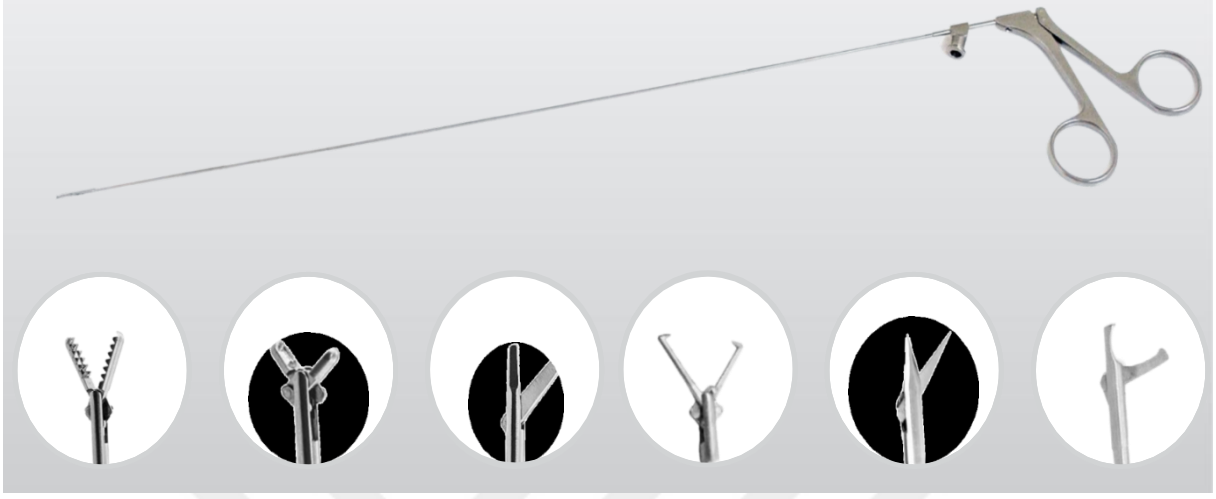
Operatif kılıfların çapı daha geniştir. Çapları 7-10 mm arasındadır. Bu kılıflar medyum geçişi, teleskop ve operatif aletlerin geçişi için sağlar. Operatif kanal, distansiyon medyumunun geri kaçışını önlemek için bir conta ya da plastik bir uç ile örtülmüştür. Standart operatif kılıflar teleskop, operatif aletler ve medyumun ortak olarak kullandığı tek bir kanaldır. Bu durumun başlıca dezavantajı uterin kavitenin distansiyon medyumuyla yeterince temizlenememesi ve operatif aletlerin yeterli manüplasyonunun elde edilememesidir.

En son geliştirilen izole kanallı histeroskop kılıfları ile tek kanallı kılıflara ait sorunlar giderilmiştir. Bunlar iki yıkayıcı kılıftan oluşur. Medyum bir taraftan kaviteyi doldururken diğer taraftan tahliye edilir. Bu sayede daha berrak bir operatif alan görüntüsü elde edilir (95,97).

### **Rezektoskop**

Giriş ve çıkış kılıflarından oluşan özel bir elektrocerrahi (monopolar) endoskoptur. Operatörün eli ile sabitlenecek şekilde tasarlanmıştır. Çıkış kılıfı distansiyon medyumunun geri dönüşünü sağlamak için tasarlanmıştır. Giriş kılıfı ise teleskop, medyum ve elektrod için ortak bir kanala içerir. Çift kollu monopolar elektrod bir tetik mekanizmasıyla çalışır. Operatif aletler bir top ve kesici looptan oluşur. Pek çok rezektoskop 30 derecelik teleskopla birlikte kullanılır. Lens operatif sahayı net görecektir şekilde elektrod ile açı yaparak çalışır. Operatif kılıflar ortalama 8mm'lik

çapa sahip olduğundan uterin insersiyon için servikal dilatasyona ihtiyaç duyulur(95,97). Şekil10'da rezektoskop fotoğrafları izlenmektedir.



**Şekil10: Ofis histeroskopi rezektoskop fotoğrafları**

### **Yardımcı Enstrümanlar**

1990'lı yıllar boyunca piyasaya bir çok aksesuar çıkmıştır. Standart aksesuarlar 7F (2.3mm) grasping (tutucu) forseps, biyopsi forsepsi ve makastır. Bu semirijit aletlerin dezavantajı küçük hacimli olmalarıdır. Aşırı bükülme hareketi yapıldığında kırılma ihtimali doğar. Geniş ve izole kılıfların geliştirilmesi ile 3mm'lik tümüyle fleksibl enstrümanların rahatlıkla kullanımını sağlamıştır. Makas ve grasping forcepsler daha sağlam aletlerdir ve hasar görmeleri daha güçtür.

Artık operatif histeroskopide bipolar elektrodlar da kullanılmaktadır. Myoliz amacıyla kullanılan bipolar iğneler, top elektrodlar ve makaslar da piyasaya sürülmüştür (95,97).

### **Mikrohisteroskoplara**

Bu enstrüman, lensi görüntüsünü 150 kat büyütebilen bir histeroskoptur (94).

## **Fleksibl Histeroskoplur**

Fujinon tarafından tasarlanmıştır ve 3 kısımdan oluşur. Bunlar yumuşak 6n kısım, sert orta kısım ve semirijid arka kısımdır. Tubal kanalizasyon, kayıp rahim içi araç sistemlerinin çıkarılması gibi işlemler için üretilmiştir (97).

## **Distansiyon Medyumları**

Histeroskopide başarının en 6nemli etkenlerinden biri, uterin kavitenin yeterli bir Şekilde genişletilerek iyi bir g6r6nt6 kalitesi sağlamaktır (98). Histeroskop ile uterin kavitenin iyi g6r6nt6lenebilmesi için uterin duvarlar 30-40 mmHg basıncıla birbirinden uzaklaşmalıdır (97). Oluşturulan bu basıncın kaybı medyumun serviks, tubal ostiumlar, ve uterin damarlardan kaçışı ile oluşur. İnteruterin basıncın damarii basıncını geçmesi durumunda, vask6ler intravazasyon olur. Bu durum kullanılan medyumun sistemik olarak tolere edilebilir olmasını zorunlu hale getirir. Histeroskopi yapılırken kullanılacak medyumun seçimi kullanılacak enstr6mantasyona bağlıdır. Kullanılan medyumun oluşturacağı ideal basınç, uterin kaviteyi yeterince genişletmeli, kanamayı engellemeli, ve intravazasyonu d6ř6rmelidir. Bu 6zellikleri sağlamak için histeromat denen, kontroll6 basınc ve absorpsiyon bulunmaktadır (97).

## **Gaz Medyumlar**

### **Karbondiyoksit (CO2)**

Kanda y6ksek 6z6n6rl6ę6 olan bir gazdır. Lindemann'ın tariflediği gibi uygun bir insuflat6r ile kullanıldığında distansiyon için kullanmaya olanak sağlar. Ofis histeroskopi için kullanılması uygun g6r6lm6řt6r. Operatif histeroskopi için uygun g6r6lmemiştir(97).

Laporoskopide kullanılan insuflat6r6n kullanılması uygun bulunmamıştır. İnsuflat6rden verilen CO2 100 mililitre/dakikayı geçmemeli ve basınç 150 mmHg'nin altında tutulmalıdır. CO2 akımı fazla olduğunda baloncuklar oluşur ve



kanama ile karıştığında görüntüyü bozulmaktadır. CO2 kardiyovasküler fizyolojiyi bozar ve emboliye neden olabilir (95).

### **Sıvı Medyumlar**

Sıvı medyumlar, uterin kavitede etkin ve simetrik bir distansiyona olanak sağlar. Aynı anda kan, mukus gibi operasyon sahasını kirleten etmenlerin temizlenmesini imkan verir. Kullanılan medyumun tipine bakılmaksızın, verilen sıvı miktarı tam olarak ölçülmeli ve kayıt altına alınmalıdır. Aynı zamanda geri dönen sıvı miktarı da kayıt altına alınmalıdır. Anestezistler tarafından operasyon süresince verilen intravenöz sıvı da kaydedilmelidir.

### **Hyskon(Dekstroz içinde % 32 dekstran 70)**

% 10'luk dekstroz içinde % 32'lik dekstran 70 karışımıdır. Renksiz, apirojen ve steril bir solüsyondur. Elektrolit içermez ve iletken değildir (99).

Hyskon güvenilir bir medyumdur ve kan ile karışmaz. Bu nedenle aktif kanama sırasında bile görüşe imkan sağlar. Operasyon sırasında kanama bekleniyorsa kullanılmasında fayda vardır. İletken olmadığından elektrocerrahi sırasında kullanılması mümkündür.

Pek çok diagnostik prosedür için 100 ml altında hyskon yeterli olurken, daha geniş çaplı operatif prosedürler için 200-500 ml arasında hyskon gerekebilmektedir.

Medyum olarak hyskon kullanımının dezavantajı ise histeroskopik kanallarda rezidü kalması ve kurduğunda kanalları tıkayarak akıma engel olabilmektedir. Bu durumu engellemek için histeroskopik enstrümanlar operasyon sonrasında sıcak ve tazyikli su ile yıkanması gerekmektedir (95,97).

İntravasküler hyskon seviyesi belirli bir düzeyin üzerine çıktığında pulmoner ödem oluşabilir. Hyskonun diğer yan etkileri ise idiosinkratik anafloktoid reaksiyon ve kanama diatezidir (100).

### **Normal Salin ve Ringer Laktat Solüsyonu**

Normal salin ve ringer laktat solüsyonları histeroskopide en güvenilir medyumlardır. İletkendirler ve bu nedenle elektrocerrahide kullanılması mümkün değildir. Bunun

sebebi akımın uterusu dağılması ve belirli bir yerde odaklanmasının sağlanamamasıdır. Nd:yağ laser, KTP 532 laser, makas ve bipolar elektrodlarla birlikte kullanılabilir. Distansiyonu devam ettirmek amacıyla devamlı ve yüksek akıma ihtiyaç olabilir. Bu medyumlar kanla karışabildiği için operasyon sahasının temiz tutulabilmesi için de devamlı akım gerekmektedir.

Aşırı vasküler geçiş ile sıvı yüklenmesi ve pulmoner ödeme sebep olabilir (95,97).

### **% 1,5'lik Glisin Solüsyonu**

İlk olarak ürolojide erkek hastalarda kullanılmıştır. Daha sonra monopolar elektrocerrahi aletlere uyarlanmıştır ve iletken değildir. Hipoosmolar bir solüsyondur ve yüksek basınçlı pompalar ile verildiğinde oksijenlenme ve koagülasyonda bozulmalara sebep olabilir. Sıvı açığının 500 ml'yi geçtiği durumlarda hiponatremi ve hipervolemiye bağlı etkilere ve hayatı tehdit edebilecek beyin ödeme neden olabileceği unutulmamalıdır. Glisin karaciğerde metabolize olur. Glisin kullanımının yan etkisi olarak, görme bozukluğu, bulantı-kusma, nöbet, ensefelopati gibi durumlar izlenebilir dikkatli olunmalıdır (95,97).

### **Sorbitol**

% 3'lük izotonik heksoz şeker solüsyonudur. Elektrolit içermez. Monopolar elektrodlarla birlikte kullanılabilir. Karaciğerde glukoz ve fruktoza metabolize olduğundan diyabetik hastalarda kullanımında dikkat edilmelidir. Diürece ve yüksek hacimlerde kullanıldığında hemolize sebep olabilir (101).

### **Mannitol**

% 5'lik mannitol izotoniktir ve elektrolit içermez. Monopolar cerrahi prosedürlerde kullanılır. Karaciğerde glikojene dönüştürülür ve böbrekler yoluyla itrah edilir (101).

### **Enerji Sistemleri**

Histeroskopide elektrocerrahi jeneratörler ve laser olmak üzere 2 tip enerji sistemi kullanılabilir.

### **Elektrocerrahi Jeneratörler**

Elektrocerrahi jeneratörler kesme, koagülasyon ve kesme+koagülasyon'da kullanılır.

Dokuları kesmede ve koagüle etmede radyofrekans dalgalar kullanılır.

Akım hastaya doğru bir jeneratör ile oluşturulup operasyon alanındaki elektroda yönlendirilir. Monopolar bir elektrocerrahi sistemi olduğundan hastanın bacağına veya kalçasına yerleştirilen koter plağı sayesinde akımın geri dönüşü elde edilir. Bu işlemlerde alternatif akım kullanılmaktadır (102).

### **Laser**

Laser (Light Amplification by the Stimulated Emission of Radiation), elektrocerrahiye alternatif olarak kullanılan bir enerji sistemidir. Histeroskopide en çok tercih edilen sistem, Nd: YAG(Neodymium-Yitrum- Aliminium-Garnet) laseridir.

Laserler elektron akımı sayesinde ışık enerjisini, ısı enejisine dönüştürülür. 60-70 °C'de koagülasyon, 100°C'de ise vaporizasyon(doku kesilmesi) yapar. Nd-YAG laser bütün gaz ve sıvı medyumlarla birlikte kullanılabilir. Ancak sıklıkla salin solüsyonları ile birlikte kullanılır (103).

Laser veya elektrocerrahi elektrodlar nedeniyle oluşacak uterin perforasyonlar, mekanik aletlerle oluşacak perforasyonlardan çok daha ciddi sorunlara sebep olur. Bunun sebebi termal enerjinin mesane, barsak gibi çevre dokuları da etki etmesidir. Maksimum hasar operasyondan 2-3 gün sonrasında görülür. Böyle durumlarda hasarın ciddiyetini ve yaygınlığını tespit etmek için laparotomi veya laparoskopi uygulanabilir(97).

Laser veya elektrocerrahiden hangisi seçilirse seçilsin, uygulama yapılan dokunun derinliği çok önemlidir ve distandü bir uterus duvarının, distandü olmayandan daha ince olduğu akıldan çıkarılmamalıdır (95).

#### **4.5.5. Diagnostik Histeroskopi Teknikleri**

Diagnostik histeroskopi ofis koşullarında ve lokal anestezi altından uygulanabilir. 10-15 ml %1'lik lidokainin servikse yapılması işlem için yeterli anesteziyi sağlar. En iyi görüntüyü sağlamak için, işlemin proliferatif fazda uygulanması gerekir.

Hasta dorsolitotomi pozisyonunda hazırlanır. Perine temizliğinden sonra serviks tenakulum ile tutulur. Uygun bir teleskop seçilir ve netliği kontrol edildikten sonra teleskop, diagnostik kılıfın içine yerleştirilir. Medyum sisteme eklenir. Histeroskop ile eksternal servikal ostan geçildikten sonra medyum ile kavite distansiyonu sağlanır. Tubal ostiumlar, kornular ve uterin patolojiler incelenir(95).

#### **4.5.6. Operatif Histeroskopi Teknikleri**

Teleskop, operatif kılıfın içine konulur, medyum ve ışık kaynağı bağlantı sağlanır.Hasta dorsolitotomi pozisyonuna getirilir. Serviks tenakulum ile tutulurken operatif kılıfın girebileceği genişliğe kadar bujilerle dilate sağlanır.

Medyum akışı bulurken histeroskop, direkt gözlem veya monitorizasyon ile uterin kaviteye doğru ilerletilir. Kavite gözlenir ve tubal ostiumlar, kornuların derinliği, lezyonların yeri ve boyutu gözlenip not tutulur. Uterin kavite tam olarak görüntülenemiyorsa histeroskop fazla ilertilmiş bu yüzden uterus duvarına temasta bulunuyor olabilir. Bu şekildeki bir durumda ilk olarak yapılması gereken medyumun akışının devamlılığı sağlanırken histeroskopun geri çekilmesidir (95,97). Net görüntüye ulaşıldıktan sonra operatif aletler uterusu konulur. Oryantasyon hedefiyle aletler endometriuma temas sağlanana kadar ilerletilmelidir. Kavite içinde bulunan debrisler aspirasyon kanülüyle temizlenir. Geri akım musluğu kapatılır sonrasında kavite distansiyonu sağlanır. Net görüntü elde edilmeden hiçbir cerrahi işlem yapılmamalıdır.

Bazı olgurda aynı zamanda laparoskopi yapmak faydalıdır. Bu şekilde serozal yüzey incelenerek operasyondan dolayı oluşan perforasyonlar atlanmamış olur (95,97).

#### **4.5.7. Histeroskopi Komplikasyonları**

Histeroskopi operasyonları, genel olarak emniyetli ve komplikasyon oranı az işlemlerdir.

#### **4.5.7.1. İntraoperatif ve Postoperatif Kanama**

Kanama, histeroskopik işlemler esnasında en çok görülen komplikasyondur. Genel olarak intraoperatif kanamalar, kanamanın aspirasyonu ve intrauterin basıncın artırılmasıyla kontrol edilir. Bunun dışında kanayan damar 3 mm 'lik top elektrotlarla kontrol altına alınabilir. Eğer kanama işlemin sonunda, medyum basıncının azalmasından sonra devam ediyorsa intrauterin balon konulur ve 2-5 ml arasında şişirilir. Bu şekilde de kanama durmaz ise balon kontrollü olarak 15-20 ml'ye kadar şişirilebilir. Balon 6-8 saat kavitede kaldıktan sonra basınç kontrollü olarak azaltılır ve balon çıkarılır. Kanama pulsatil şekildeyse arteriyel olduğunu düşündürür ve intrauterin kompresyon ile durdurulması gerekir. Geç dönem postoperatif kanamaların sebebi çoğunlukla, endometrial atıklar, kronik endometrit ve rezeke edilen uterin patolojinin kendiliğinden atılmasıdır (95,97).

#### **4.5.7.2. Uterin Perforasyon**

Uterin perforasyon, bütün histeroskopik işlemlerde olabilir. Ancak en sık olarak septum rezeksiyonu, myomektomi ve intrauterin adezyonların açılması esnasında oluşur. Histeroskopi konusunda acemi olan operatörler histeroskopinin kaviteye yerleştirilmesi sırasında bile perforasyona neden olabilirler. İşlem esnasında uterus aksının bilinmesi önemlidir. Uterin perforasyonu önlemenin en önemli yolu işlem esnasında aynı zamanda laparoskopi yapılmasıdır. En ciddi yaralanmalar elektrocerrahi veya laser kullanılırken ortaya çıkan perforasyonlardır. Bunlar mesane ve barsak sisteminde yaralanmalara sebep olabilir. Bu şekil yaralanmaları engellemenin en temel yolu, aletin dönme ya da öne itme işlemi esnasında çalıştırılmamasıdır. Bu tip hasarlar olduğunda laparotomi yapmak gerekir. Septum rezeksiyonu esnasında oluşan rüptürler genel olarak işlemin son aşamasında ortaya çıkar. İşlemi uygulayan operatör septumun bitişiyle myometriyumun başlangıcını birbirinden ayıramayabilir. Kesici aletlerle çalışıldığında risk yükselir. Perforasyon çevresinden distansiyon medyumunun batına kaçmasıyla meydana gelen distansiyon kaybı perforasyondan şüphelenmek için uyarıcıdır. Uterin perforasyon sebebi ile iliak damarlarda da yaralanmalar görülebilir. Açıklanamayan hipotansiyona sebep olabilir. Barsak hasarı durumunda, postoperatif dönemde ağrı, ateş, bulantı, kusma,

distansiyon, intraperitoneal serbest hava görülebilir. İdrar çıkışında azalma ve ateş, üriner sistem hasarları için uyarı vericidir. Hipotansiyon , taşikardi, filiform nabız vasküler hasarı ve üçüncü boşluklara kanamayı hatırlatır. Perforasyon alanı bulunduğu laparoskopik kontrolle birlikte kanama alanının elektrocerrahi ile hemostazı sağlanabilir. Ancak daha sonraki gebeliklerde olabilecek uterin rüptür ve dekolman riskini azaltmak için lezyona sütür atılması önemlidir (95,97).

#### **4.5.7.3. Aşırı Sıvı Yüklenmesi**

Sıvı medyumların basınçlı şekilde verilmesiyle bu sıvıların açık venler ve retroperitoneal yoldan sistemik dolaşıma katılması ile oluşur. Bu durumun ilk belirtisi ani ve gittikçe yükselen arteryel kan basıncıdır. Ardından dilüsyonel hiponatremiye bağlı semptomlar olmaya başlar. Bunların içinde genişlemiş QRS kompleksi, ST segment yükselmesi ve ventriküler fibrilasyon vardır. Aşırı sıvı yüklenmesinin ilk belirtisi işlemden 20-30 dk sonra oluşan retrosternal göğüs ağrısı ve akciğer ödemine bağlı dispne ve siyanoz'dur. Hipertansiyon sonrası hipotansiyon ve bradikardi meydana gelebilir. Başlangıçta meydana gelen semptomların sonrasında sıklıkla oligüri ve anüri gelişir. Ekstravasküler absorpsiyona bağlı olarak şişkinlik, ağrı, ajitasyon, konfüzyon, grand-mal tip nöbetler meydana gelebilir. Glisin ile metabolik ürünü olan amonyak nörotransmitterleri inhibe eder ve santral sinir sistemi üzerine toksik etki yaratır.

Aşırı sıvı yüklenmesinin oluşmaması için; distansiyon için yapılan basınç hastanın ortalama arteryel basıncının altında kalmalıdır. Cerrahın tecrübesiyle uygulama ve anestezi süresi azalacağından verilen sıvı miktarı kısılr bu şekilde aşırı sıvı yüklenmesi engellenebilir.

Tedavi sırasında hastanın sodyum değeri kontrol altında olmalıdır. Gerekirse işlem sonlandırılmalıdır. Hipertansiyon genel olarak geçici bir durumdur ve vazodilatörlerle kontrol altına alınabilir. Göğüs ağrısı 5-10 dakikada geçer. Hipotansif ile bradikardik semptomlar kristaloid ve kolloidlerle tedavi edilir. Aşırı sıvı yüklenmesinin belirtileri olan hastalarda hipoksemi ve hipoperfüzyonun olması engellenmelidir. Sıvı kısıtlamasına gidilmeli ve diüretik verilmelidir. Hiponatremi semptomları varsa ve bu semptomlar laboratuvarla da destekleniyorsa hipertonic salin tedavisi uygulanmalıdır (97).

#### **4.5.7.4. Operatif Alanda Zayıf Görüntüleme**

Bu durumun en sık nedeni histeroskopun derine doğru gitmesi ve endometriuma direkt temas etmesidir. Bu tarz durumlarda operatör bulanık ve kırmızı bir görüntü görür. Bu durumda operatör histeroskopu ileriye doğru daha da iterse perforasyona sebep olabilir. Diğer bir görüntülenme sorunu ise dilatasyona bağlı kanamanın oluşmasıdır. Servikste olması gerekenden fazla dilatasyon yapılması sebebiyle distansiyon medyumunu serviksten geri kaçar bu şekilde yeterli distansiyon sağlanamaz (95,97).

#### **4.5.7.5. Gaz Embolisi**

Gaz embolisi ender oluşan bir durumdur. CO2 insuflasyonu esnasında histeroskopik insüflatör yerine laporoskopik insüflatör uygulanmasıyla risk yükselir. Bunun nedeni CO2 akımının dakika başına mililitre yerine litre seviyesinde olmasıdır. Tanısı ekspiriyum havasındaki CO2'de ani düşme ve dişli çark üfürümü işitilmesi ile konulur (95,97).

#### **4.5.7.6. Enfeksiyon**

Endometrium devamlı değişen bir doku olduğundan genellikle enfeksiyona dirençlidir. Alt genital traktus enfeksiyonu ve PID durumlarında histeroskopi işlemi uygulanmamalıdır (97).

#### **4.5.7.7. Operatör Tekniği**

Histeroskopide en ciddi komplikasyonlar operatör hataları nedeniyle oluşur. En çok histeroskopi alanında deneyimsizlik sebebiyle meydana gelir (95).

## **MATERYAL METOD**

Çalışmamız Namık Kemal Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 31.05.2022 tarihli 2022.77.05.04 sayılı kararına binaen retrospektif olarak hazırlandı. Eylül 2018 – Nisan 2022 Tarihleri arasında Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine farklı sebeplerden dolayı başvuru yapan 666 hasta içinden anormal uterin kanama nedeniyle başvuran 367 hasta dahil edildi ve bu hastalara öncelikle transvajinal ultrasonografi ve takiben ofis histeroskopi yapılması koşulu arandı.

Hasta bilgilerine Enlil Bilgi İşlem Sistemi kayıtlarından ulaşıldı ardından hastaların başvuru şikayetleri kaydedildi. Çalışma dışı bırakılan hastalar bunlar:

### **Histeroskopi Kontrendikasyonları:**

- Gebelik
- Aşırı kanama
- Erken postpartum evre
- Akut enfeksiyon
- İnvaziv serviks karsinomu, servikal stenoz ve konizasyon gibi servikal cerrahiler sonrası



- Uterin rüptür
- Alet ve ekipman yetersizliği
- Lokal Anesteziye hassas bireyler

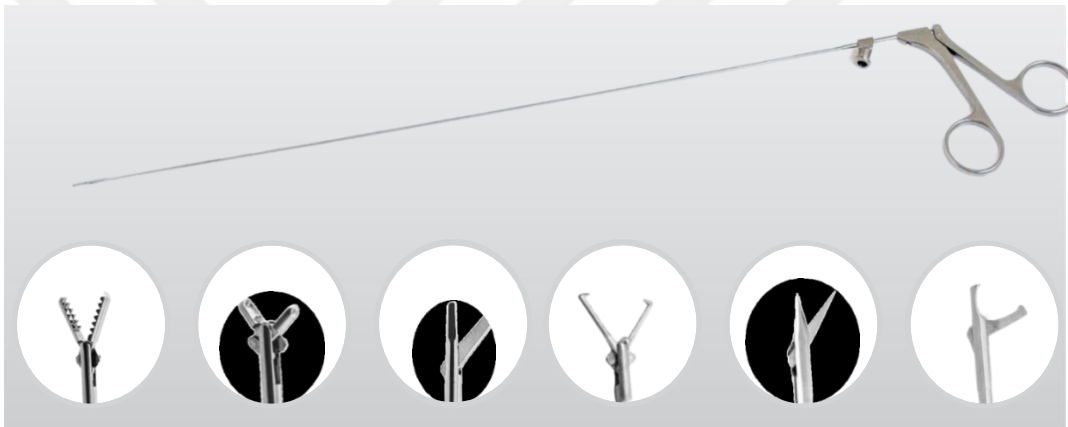
Hastalar adet sıklığı, adet düzeni, adet miktarı, adet süresi ve ara kanama olarak beş grup anamnez çatısı altında ayrıldı ve araştırıldı.

### **Kullanılan Ekipmanlar**

Transvajinal usg için GE Logiq C3 Premium, Mindray DC-8 Exp, Siemens Acuson X-300 marka ultrasonlar ile iki boyutlu olarak ölçümler yapıldı. Uygun litotomi pozisyonu verildi ve idrar torbası boş olacak şekilde yapılmasına özen gösterildi. Kaliteli bir görüntü elde edilmesi amacıyla prob ve kondom arasında ve kondom takıldıktan sonra üstüne ultrason jeli kullanıldı ve muayeneye bu şekilde başlandı. Muayenede uterusun şekli pozisyonu iki boyuttaki eni endometrial kavite, overler ve serviks değerlendirildi. Araştırmaya yönelik endometrium tabakası en kalın yerinde dik olacak şekilde mm cinsinden kaydedildi. Endometrium içindeki yapılar incelendi ölçüldü ve kaydedildi.

Endometriyum myometriyum sınırları belirgin olarak ayrılmış hiperekoik ve düzenli bir çizgi halinde görülen endometriyum normal olarak kabul edilirken uterin kavitenin devamlılığını bozan, düzensiz görünümüne neden olan değişik ekojenitedeki yapılar anormal kabul edildi. Endometriyal ekojeniteden daha hiperekojen yapılar endometriyal polip olarak değerlendirilirken poliplere göre daha az hiperekojen olan ve daha düzgün şekilli, dens görünen yapılar submukoz myom lehine değerlendirildi. Genel olarak tüm duvarlarda irregüler görünüm düzensizlik olarak değerlendirildi.

Ofis histeroskopide Richard Wolf Compact Hysteroscopes 3,8 MM aleti kullanıldı.



Ofis histereskopi işlemi litotomi pozisyonunda servikse lokal anestezi uygulanarak yapıldı.(Locanest %10 sprey) Servikal dilatasyon yapılmadı ve serviks herhangi bir alet ile tutulmadı. Kaviteye izotonik %0,9 nacl kullanılarak yapıldı. Tuba uterina ostiumları ve endometrial kavite panoramik aksta izlendi. Dokusu endometrium tabakasına benzer sapslı veya geniş tabanlı yumuşak hissedilen yapılar endometrial polip olarak yorumlandı. Daha geniş tabanlı düzgün sınırlı ve şekilli damarlanma yapılarının daha net izlendiği yapılar myom olarak yorumlandı. Tüm duvarlarda irregüler görünüm düzensizlik olarak değerlendirildi. Histeroskopide herhangi bir patoloji tespit edilmeyen hastalardan da kaviteden tam kat örnekleme yapıldı. Örnekleme pipelle ile yapıldı ve materyaller %10 formaldehit içinde Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Patoloji anabilim Dalı'na gönderildi. Histopatolojik inceleme Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Patoloji Anabilim Dalı'ndaki uzman patologlarca yapıldı.

### **İstatistiksel Metod**

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 26 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı.

Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) kullanıldı. Ofis bulguları, USG sonuçları ve Patoloji sonuçlarının arasındaki uyum için McNemar, Marginal Homogeneity ile Kappa uyum testi ve tanı tarama (Spesifisite, sensitivite vb) testleri kullanıldı. Anlamlılık en az  $p<0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

## **BULGULAR**

Çalışma Eylül 2018 – Nisan 2022 tarihleri arasında Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde 367 kadın olgu ile yapılmıştır. Olguların yaşları 20 ile 66 arasında değişmekte olup, ortalama  $40,54 \pm 7,64$  yıldır.

**Tablo 1: Demografik ve Obstetrik Özelliklerin Dağılımı**

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Yaş (yıl)</b>	Medyan (Min-Mak); Ort±Ss	41 (20-66)	40,54±7,64
<b>Gebelik sayısı</b>	Medyan (Min-Mak); Ort±Ss	2 (0-11)	2,35±1,64
	<b>Gebelik yok</b>	52	14,2
	<b>1 gebelik</b>	48	13,1
	<b>2 gebelik</b>	117	31,9
	<b>3 gebelik</b>	79	21,5
	<b>≥ 4 gebelik</b>	71	19,3
<b>Parite</b>	Medyan (Min-Mak); Ort±Ss	2 (0-7)	1,83±1,24
	<b>0 parite</b>	63	17,2
	<b>1 parite</b>	68	18,5
	<b>2 parite</b>	147	40,1
	<b>≥ 3 parite</b>	89	24,3
<b>Abortus</b>	Medyan (Min-Mak); Ort±Ss	0 (0-10)	0,26±0,79
	<b>0 abartus</b>	306	83,4
	<b>1 abartus</b>	42	11,4
	<b>≥ 2 abartus</b>	19	5,2
<b>Küretaj</b>	Medyan (Min-Mak); Ort±Ss	0 (0-4)	0,26±0,66
	<b>0 küretaj</b>	306	83,4
	<b>1 küretaj</b>	36	9,8
	<b>≥ 2 küretaj</b>	25	6,8
<b>Yaşayan</b>	Medyan (Min-Mak); Ort±Ss	2 (0-7)	1,77±1,23
	<b>Çocuk yok</b>	68	18,5
	<b>1 çocuk</b>	69	18,8
	<b>2 çocuk</b>	149	40,6
	<b>3 çocuk</b>	55	15,0
	<b>≥ 4 çocuk</b>	26	7,1

Gebelik sayıları 0 ile 11 arasında değişmekte olup, medyan 2'dir; kadınların %14,2'sinde (n=52) gebelik görülmezken, %13,1'inde (n=48) 1 gebelik, %31,9'unda (n=117) 2 gebelik, %21,5'inde (n=79) 3 gebelik, %19,3'ünde (n=71) 4 ve üzeri gebelik görülmektedir.

Parite sayıları 0 ile 7 arasında değişmekte olup, medyan 2'dir; kadınların %17,2'sinde (n=63) parite görülmezken, %18,5'inde (n=68) 1 parite, %40,1'inde (n=147) 2 parite, %24,3'ünde (n=89) 3 ve üzeri parite görülmektedir.

Abortus sayıları 0 ile 10 arasında değişmekte olup, medyan 0'dır; kadınların %83,4'ünde (n=306) abortus görülmezken, %11,4'ünde (n=42) 1 abortus, %5,2'sinde (n=19) 2 ve üzeri sayıda abortus görülmektedir.

Küretaj sayıları 0 ile 4 arasında değişmekte olup, medyan 0'dır; kadınların %83,4'ünde (n=306) küretaj görülmezken, %9,8'inde (n=436) 1 küretaj, %6,8'inde (n=25) 2 ve üzeri sayıda küretaj görülmektedir.

Yaşayan çocuk sayıları 0 ile 7 arasında değişmekte olup, medyan 2'dir; kadınların %18,5'inde (n=68) çocuk görülmezken, %18,8'inde (n=69) 1 çocuk, %40,6'sında (n=149) 2 çocuk, %15,0'inde (n=55) 3 çocuk, %7,1'inde (n=26) 4 ve üzeri sayıda çocuk görülmektedir.

**Tablo 2: Şikayet ve Hastalık Sürecine İlişkin Dağılımlar**

		n	%
Adet sıklığı	Normal	241	65,7
	Az	35	9,5
	Çok	91	24,8
Adet döngü süreci	Düzenli	251	68,4
	Düzensiz	116	31,6
Adet süresi	Normal	230	62,7
	Kısa	2	0,5
	Uzun	135	36,8
Kanama miktarı	Normal	137	37,3
	Az	21	5,7
	Fazla	209	57,0
Ara kanama	Yok	325	88,6
	Var	42	11,4
İlaç kullanımı	Yok	362	98,6
	Var	5	1,4
Uterus büyüklüğü (en olarak)	Medyan (Min-Mak); Ort±Ss	38 (21-88)	42,22±10,31
Endometrium kalınlığı	Medyan (Min-Mak); Ort±Ss	9 (2-25)	9,95±4,77

Kadınların adet sıklıkları incelendiğinde; %65,7'sinin (n=241) adet sıklığı normalken, %9,5'inin (n=35) az ve %24,8'inin (n=91) çok olduğu belirlenmiştir.

Kadınların %68,4'ünün (n=251) adet döngüsü düzenli iken, %31,6'sının (n=116) düzensiz olduğu görülmektedir.

Kadınların %62,7'sinin (n=230) adet süresi normalken, %0,5'inin (n=2) adet süresinin kısa ve %36,8'inin (n=135) ise süresinin uzun olduğu görülmektedir.

Kadınların %37,3'ünün (n=137) kanama miktarı normalken, %5,7'inin (n=21) kanama miktarı az ve %57,0'sinin (n=209) fazla olduğu belirlenmiştir.

Kadınların %11,4'ünde (n=42) ara kanama; %1,4'ünde (n=5) ise ilaç kullanımı görülmektedir.

Uterus büyüklüğü 21 ile 88 arasında değişmekte olup, ortalama  $42,22 \pm 10,31$  iken; Endometrium kalınlığı 2 ile 25 arasında değişmekte olup, ortalama  $9,95 \pm 4,77$ 'dir.

**Tablo 3: Ofis, USG ve Patoloji Bulgularının Dağılımı**

		n	%
<b>Ofis Bulgularının Sonucu</b>			
Ofis bulguları	Myom	32	8,7
	Polip	111	30,2
	İstmosel	8	2,2
	Doğal	216	58,9
Myom büyüklüğü (cm) (n=32)	Medyan (Min-Mak); Ort±Ss	3 (2-5)	3,17±0,90
Polip büyüklüğü (cm) (n=111)	Medyan (Min-Mak); Ort±Ss	2 (0,5-5)	1,87±1,00
<b>USG Bulgularının Sonucu</b>			
USG'de endometrium polipoid	Yok	210	57,2
	Var	157	42,8
USG'de Myom	Yok	279	76,0
	Var	88	24,0
USG'de myom büyüklüğü (en büyük çap) (n=88)	Medyan (Min-Mak); Ort±Ss	3 (1-8)	3,45±1,75
Myomun yeri (kavitede ile ilişkili mi?)	Yok	327	89,1
	Var	40	10,9
<b>Patoloji Sonuçları</b>			
Patoloji	Yok	144	39,2
	Var	223	60,8
Patoloji sonucu (n=223)	Myom	11	4,9
	Polip	192	86,1
	Normal endometrium	20	9,0

**Kadınların ofis bulguları incelendiğinde;** %8,7'sinde (n=32) myom, %30,2'sinde (n=111) polip, %2,2'sinde (n=8) istmosel, %58,9'unun (n=216) doğal olduğu belirlenmiştir. Myom saptanan 32 olgunun myom büyüklükleri 2 ile 5 cm arasında değişmekte olup, ortalama  $3,17\pm 0,90$  cm ve medyan 3 cm'dir. Polip saptanan 111 olgunun polip büyüklükleri 0,5 ile 5 cm arasında değişmekte olup, ortalama  $1,87\pm 1,00$  cm ve medyan 2 cm'dir.

**Kadınların USG bulguları incelendiğinde;** %42,8'inde (n=157) polip saptanırken; %24,0'ünde (n=88) myom saptanmıştır. Myom saptanan olguların myom büyüklükleri 1 ile 8 cm arasında değişmekte olup, ortalama  $3,45\pm 1,75$  cm ve medyan 3 cm'dir. Myomun yeri kavitede ilişkili olan %10,9'udur (n=40).

**Kadınların patoloji sonuçları incelendiğinde;** %39,2'sinin (n=144) patoloji sonucu yokken, %60,8'inin (n=223) patoloji sonucu bulunmaktadır. Patoloji sonuçları incelendiğinde; %4,9'unun (n=11) myom, %86,1'inin (n=192) polip ve %9,0'unun (n=20) normal endometrium olduğu belirlenmiştir.

## MYOM GÖRÜLME ORANLARINA İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELER

**Tablo 4: Ofis Bulguları ile USG Sonucu Myom Görülme Oranlarının Uyumu**

		Ofis bulguları sonucu			p
		Myom (-)	Myom (+)	Toplam	
		n (%)	n (%)	n (%)	
USG sonucu	Myom (-)	276 (82,4)	3 (9,4)	279 (76,0)	0,001
	Myom (+)	59 (17,6)	29 (90,6)	88 (24,0)	
	Toplam	335 (91,3)	32 (8,7)	367 (100)	
	Duyarlılık	90,63			
	Özgüllük	82,39			
	Pozitif Kestirim Değeri	32,95			
	Negatif Kestirim Değeri	98,92			
	Doğruluk	83,11			

McNemar Test

Ofis bulguları sonucu ile USG sonucu myom görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum görülmemektedir ( $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ); iki sonuç arasındaki

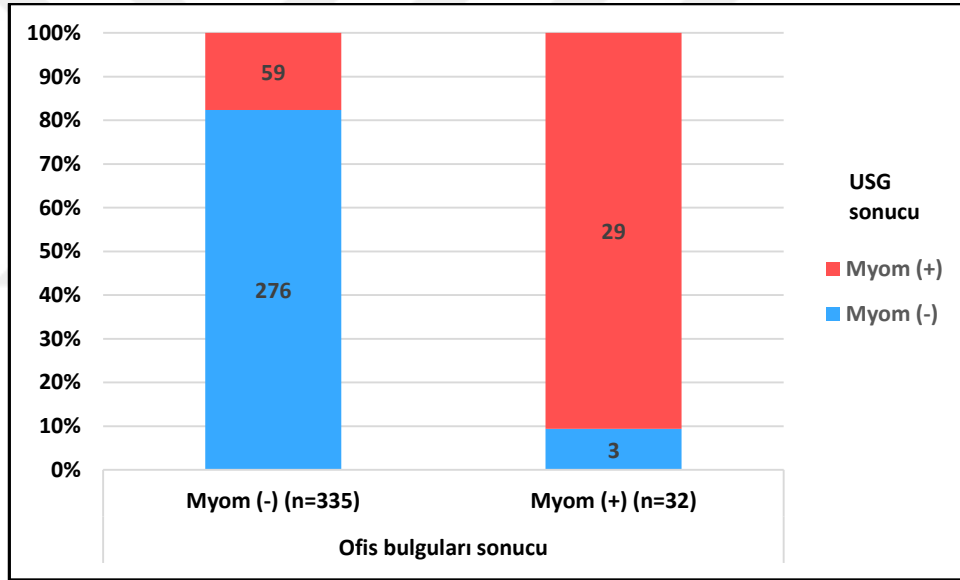


uyum düzeyi 0,408 olarak saptanmıştır (Kappa uyum katsayısı: 0,408;  $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ).

Ofis bulgularına göre olguların %8,7'sinde ( $n=32$ ) myom saptanırken, USG sonucunda göre olguların %24,0'ünde ( $n=88$ ) myom saptanmıştır.

Ofis bulgularına göre myom saptanan 32 olgunun, USG sonucuna göre sadece 29'unda myom saptanırken, 3'ünde myom saptanmamıştır. Ofis bulgularına göre myom saptanmayan 335 olgunun, USG sonucuna göre sadece 276'sında myom saptanmazken, 59'unda myom saptanmıştır.

Buna göre testin duyarlılığı %90,63; özgüllüğü %82,39; pozitif kestirim değeri %32,95; negatif kestirim değeri %98,92 ve doğruluğu 83,11 olarak saptanmıştır.



**Şekil: Ofis Bulguları ile USG Sonucu Myom Görülme Oranlarının Uyumu**

**Tablo 5: Ofis Bulguları ile Patoloji Sonucu Myom Görülme Oranlarının Uyumu**

		Ofis bulguları sonucu			p
		Myom (-)	Myom (+)	Toplam	
		n (%)	n (%)	n (%)	
<b>Patoloji sonucu</b>	<b>Myom (-)</b>	198 (97,5)	14 (70,0)	212 (95,1)	<b>0,064</b>
	<b>Myom (+)</b>	5 (2,5)	6 (30,0)	11 (4,9)	
	<b>Toplam</b>	<b>203 (91,0)</b>	<b>20 (9,0)</b>	<b>223 (100)</b>	
	<i>Duyarlılık</i>	30,00			
	<i>Özgüllük</i>	97,54			
	<i>Pozitif Kestirim Değeri</i>	54,55			
	<i>Negatif Kestirim Değeri</i>	93,40			
	<i>Doğruluk</i>	91,48			

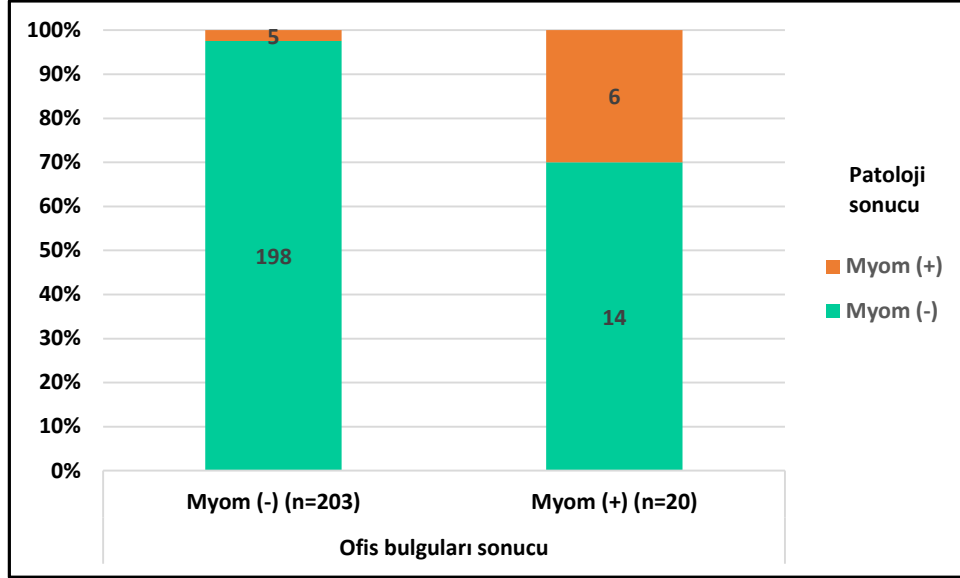
McNemar Test

Ofis bulguları sonucu ile patoloji sonucu myom görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum görülmektedir ( $p=0,064$ ;  $p>0,05$ ); iki sonuç arasındaki uyum düzeyi 0,345 olarak saptanmıştır (Kappa uyum katsayısı: 0,345;  $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ).

Ofis bulgularına göre olguların %9,0'unda ( $n=20$ ) myom saptanırken, patoloji sonucunda göre olguların %4,9'unda ( $n=11$ ) myom saptanmıştır.

Ofis bulgularına göre myom saptanan 20 olgunun, patoloji sonucuna göre sadece 6'sında myom saptanırken, 14'ünde myom saptanmamıştır. Ofis bulgularına göre myom saptanmayan 203 olgunun, patoloji sonucuna göre sadece 198'inde myom saptanmazken, 5'inde myom saptanmıştır.

Buna göre testin duyarlılığı %30,00; özgüllüğü %97,54; pozitif kestirim değeri %54,55; negatif kestirim değeri %93,40 ve doğruluğu 91,48 olarak saptanmıştır.



Şekil : Ofis Bulguları ile Patoloji Sonucu Myom Görülme Oranlarının Uyumu

Tablo 6: Patoloji Sonucu ile USG Sonucu Myom Görülme Oranlarının Uyumu

		Patoloji sonucu			p
		Myom (-)	Myom (+)	Toplam	
		n (%)	n (%)	n (%)	
USG sonucu	Myom (-)	157 (74,1)	1 (9,1)	158 (70,9)	0,001
	Myom (+)	55 (25,9)	10 (90,9)	65 (29,1)	
	Toplam	212 (95,1)	11 (4,9)	223 (100)	
	Duyarlılık	90,91			
	Özgüllük	74,06			
	Pozitif Kestirim Değeri	15,38			
	Negatif Kestirim Değeri	99,37			
	Doğruluk	74,89			

McNemar Test

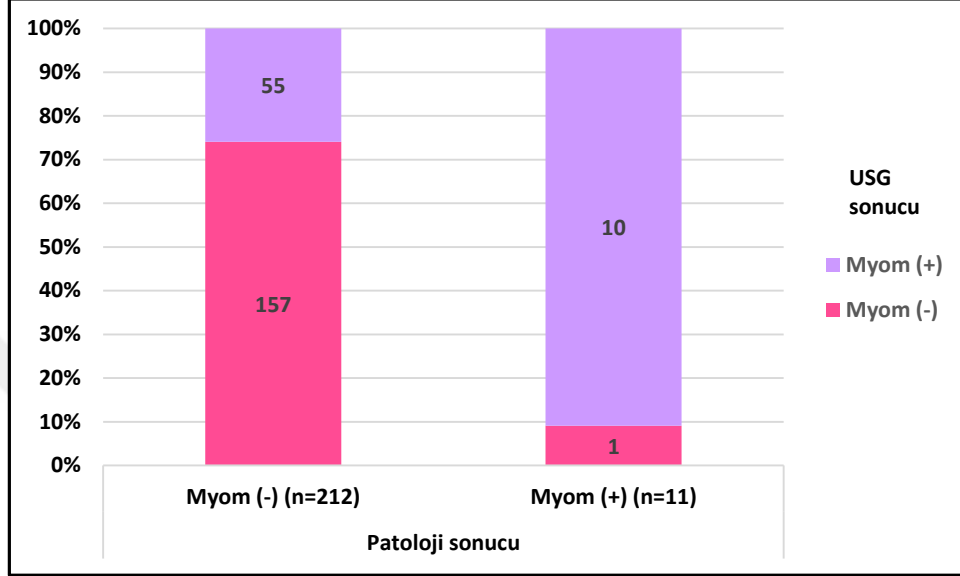
Patoloji sonucu ile USG sonucu myom görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum görülmemektedir ( $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ); iki sonuç arasındaki uyum düzeyi 0,195 olarak saptanmıştır (Kappa uyum katsayısı: 0,195;  $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ).

Patoloji sonucuna göre olguların %4,9'unda ( $n=11$ ) myom saptanırken, USG sonucunda göre olguların %29,1'inde ( $n=65$ ) myom saptanmıştır.

Patoloji sonucuna göre myom saptanan 11 olgunun, USG sonucuna göre sadece 10'unda myom saptanırken, 1'inde myom saptanmamıştır. Patoloji sonucuna göre

myom saptanmayan 212 olgunun, USG sonucuna göre sadece 157'sinde myom saptanmazken, 55'inde myom saptanmıştır.

Buna göre testin duyarlılığı %90,91; özgüllüğü %74,06; pozitif kestirim değeri %15,38; negatif kestirim değeri %99,37 ve doğruluğu 74,89 olarak saptanmıştır.



Şekil : Patoloji Sonucu ile USG Sonucu Myom Görülme Oranlarının Uyumu

## POLİP GÖRÜLME ORANLARINA İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELER

Tablo 7: Ofis Bulguları ile USG Sonucu Polip Görülme Oranlarının Uyumu

		Ofis bulguları sonucu			p
		Polip (-)	Polip (+)	Toplam	
		n (%)	n (%)	n (%)	
USG sonucu	Polip (-)	169 (66,0)	41 (36,9)	210 (57,2)	0,001
	Polip (+)	87 (34,0)	70 (63,1)	157 (42,8)	
	<b>Toplam</b>	<b>256 (69,8)</b>	<b>111 (30,2)</b>	<b>367 (100)</b>	
Duyarlılık		63,06			
Özgüllük		66,02			
Pozitif Kestirim Değeri		44,59			
Negatif Kestirim Değeri		80,48			
Doğruluk		65,12			

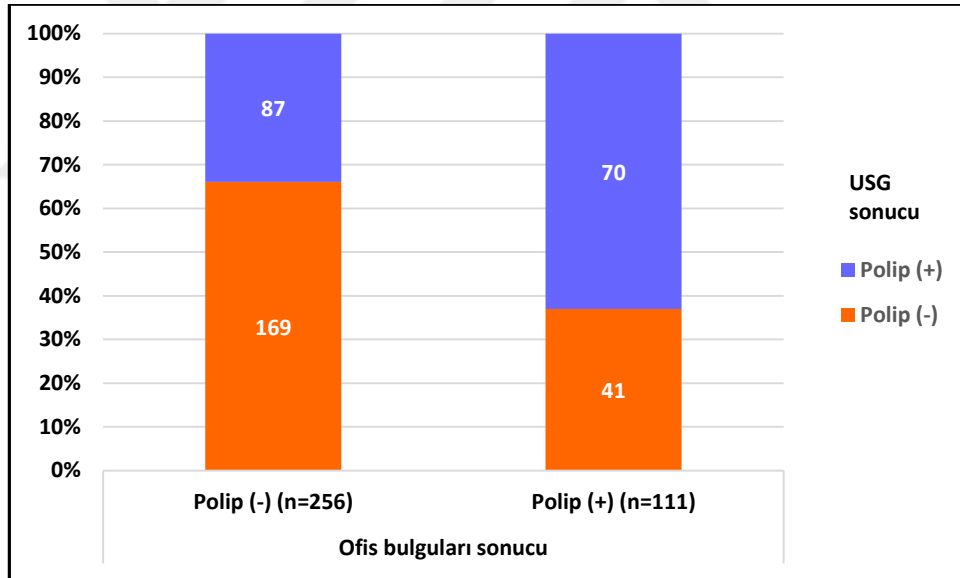
McNemar Test

Ofis bulguları sonucu ile USG sonucu polip görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum görülmemektedir ( $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ); iki sonuç arasındaki uyum düzeyi 0,260 olarak saptanmıştır (Kappa uyum katsayısı: 0,260;  $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ).

Ofis bulgularına göre olguların %30,2'sinde ( $n=111$ ) polip saptanırken, USG sonucunda göre olguların %42,8'sinde ( $n=157$ ) polip saptanmıştır.

Ofis bulgularına göre polip saptanan 111 olgunun, USG sonucuna göre sadece 70'inde polip saptanırken, 41'inde polip saptanmamıştır. Ofis bulgularına göre polip saptanmayan 256 olgunun, USG sonucuna göre sadece 169'unda polip saptanmazken, 87'sinde polip saptanmıştır.

Buna göre testin duyarlılığı %63,06; özgüllüğü %66,02; pozitif kestirim değeri %44,59; negatif kestirim değeri %80,48 ve doğruluğu 65,12 olarak saptanmıştır.



Şekil : Ofis Bulguları ile USG Sonucu Polip Görülme Oranlarının Uyumu

**Tablo 8: Ofis Bulguları ile Patoloji Sonucu Polip Görülme Oranlarının Uyumu**

		Ofis bulguları sonucu			p
		Polip (-)	Polip (+)	Toplam	
		n (%)	n (%)	n (%)	
<b>Patoloji sonucu</b>	<b>Polip (-)</b>	23 (16,2)	8 (9,9)	<b>31 (13,9)</b>	<b>0,001</b>
	<b>Polip (+)</b>	119 (83,8)	73 (90,1)	<b>192 (86,1)</b>	
	<b>Toplam</b>	<b>142 (63,7)</b>	<b>81 (36,3)</b>	<b>223 (100)</b>	
	<i>Duyarlılık</i>	90,12			
	<i>Özgüllük</i>	16,20			
	<i>Pozitif Kestirim Değeri</i>	38,02			
	<i>Negatif Kestirim Değeri</i>	74,19			
	<i>Doğruluk</i>	43,05			

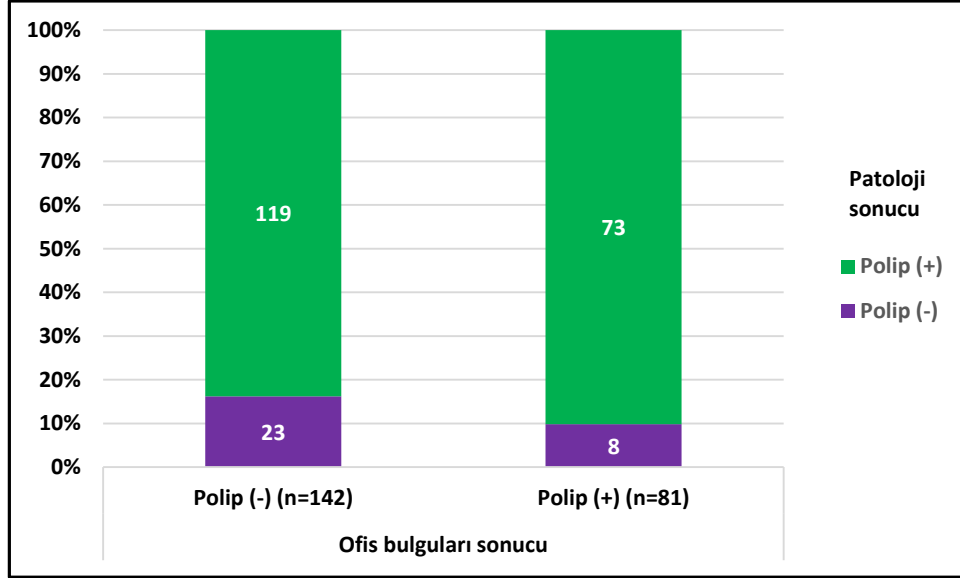
McNemar Test

Ofis bulguları sonucu ile patoloji sonucu polip görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum görülmemektedir ( $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ); iki sonuç arasındaki uyum düzeyi 0,049 olarak saptanmıştır (Kappa uyum katsayısı: 0,049;  $p=0,224$ ;  $p>0,05$ ).

Ofis bulgularına göre olguların %36,3'ünde ( $n=81$ ) polip saptanırken, patoloji sonucunda göre olguların %86,1'inde ( $n=192$ ) polip saptanmıştır.

Ofis bulgularına göre polip saptanan 81 olgunun, patoloji sonucuna göre sadece 73'ünde polip saptanırken, 8'inde polip saptanmamıştır. Ofis bulgularına göre polip saptanmayan 142 olgunun, patoloji sonucuna göre sadece 23'ünde polip saptanmazken, 119'unda polip saptanmıştır.

Buna göre testin duyarlılığı %90,12; özgüllüğü %16,20; pozitif kestirim değeri %38,02; negatif kestirim değeri %74,19 ve doğruluğu 43,05 olarak saptanmıştır.



Şekil : Ofis Bulguları ile Patoloji Sonucu Polip Görülme Oranlarının Uyumu

Tablo 9: Patoloji Sonucu ile USG Sonucu Polip Görülme Oranlarının Uyumu

		Patoloji sonucu			p
		Polip (-)	Polip (+)	Toplam	
		n (%)	n (%)	n (%)	
USG sonucu	Polip (-)	20 (64,5)	102 (53,1)	122 (54,7)	
	Polip (+)	11 (35,5)	90 (46,9)	101 (45,3)	
	Toplam	31 (13,9)	192 (86,1)	223 (100)	
	Duyarluluk	46,88			
	Özgüllük	64,52			
	Pozitif Kestirim Değeri	89,11			
	Negatif Kestirim Değeri	16,39			
	Doğruluk	49,33			

McNemar Test

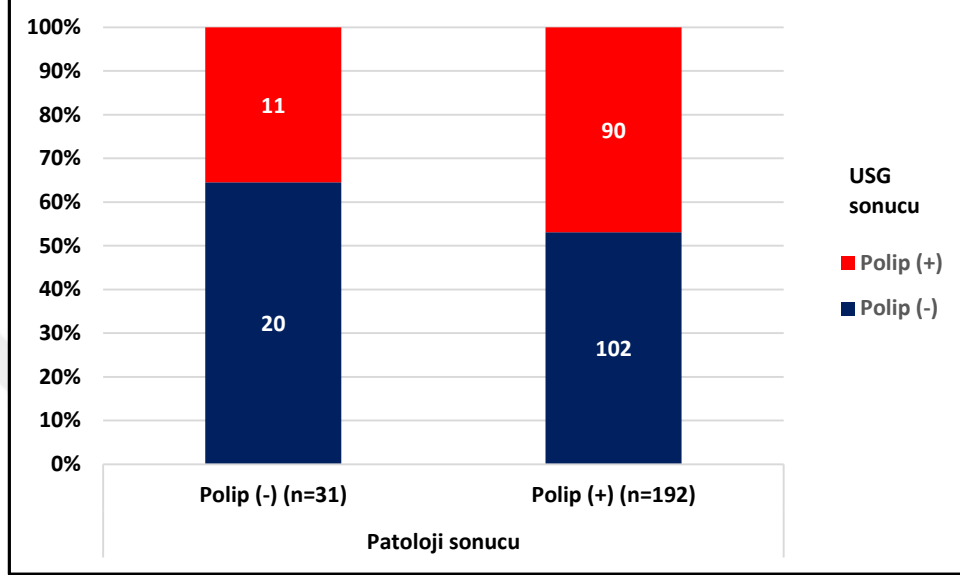
Patoloji sonucu ile USG sonucu polip görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum görülmemektedir ( $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ); iki sonuç arasındaki uyum düzeyi 0,051 olarak saptanmıştır (Kappa uyum katsayısı: 0,051;  $p=0,256$ ;  $p>0,05$ ).

Patoloji sonucuna göre olguların %86,1'inde ( $n=192$ ) polip saptanırken, USG sonucunda göre olguların %45,3'ünde ( $n=101$ ) polip saptanmıştır.

Patoloji sonucuna göre polip saptanan 192 olgunun, USG sonucuna göre sadece 90'ında polip saptanırken, 102'sinde polip saptanmamıştır. Patoloji sonucuna göre

polip saptanmayan 31 olgunun, USG sonucuna göre sadece 20'sinde polip saptanmazken, 11'inde polip saptanmıştır.

Buna göre testin duyarlılığı %46,88; özgüllüğü %64,52; pozitif kestirim değeri %89,11; negatif kestirim değeri %16,39 ve doğruluğu 49,33 olarak saptanmıştır.



Şekil : Patoloji Sonucu ile USG Sonucu Polip Görülme Oranlarının Uyumunu

## OFİS BULGULARI İLE PATOLOJİ SONUÇLARININ GENEL UYUMU

Tablo 10: Ofis Bulguları ile Patoloji Sonuçlarının Uyumunu

		Ofis bulguları sonucu				p
		Myom	Polip	İstmosel/ Doğal	Toplam	
Patoloji sonucu		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Patoloji sonucu	Myom	6 (30,0)	2 (2,5)	3 (2,5)	11 (4,9)	0,001
	Polip	12 (60,0)	73 (90,1)	107 (87,7)	192 (86,1)	
	İstmosel/ Doğal	2 (10,0)	6 (7,4)	12 (9,8)	20 (9,0)	
<b>Toplam</b>		<b>20 (9,0)</b>	<b>81 (36,3)</b>	<b>122 (54,7)</b>	<b>223 (100)</b>	

Marginal Homogeneity Test

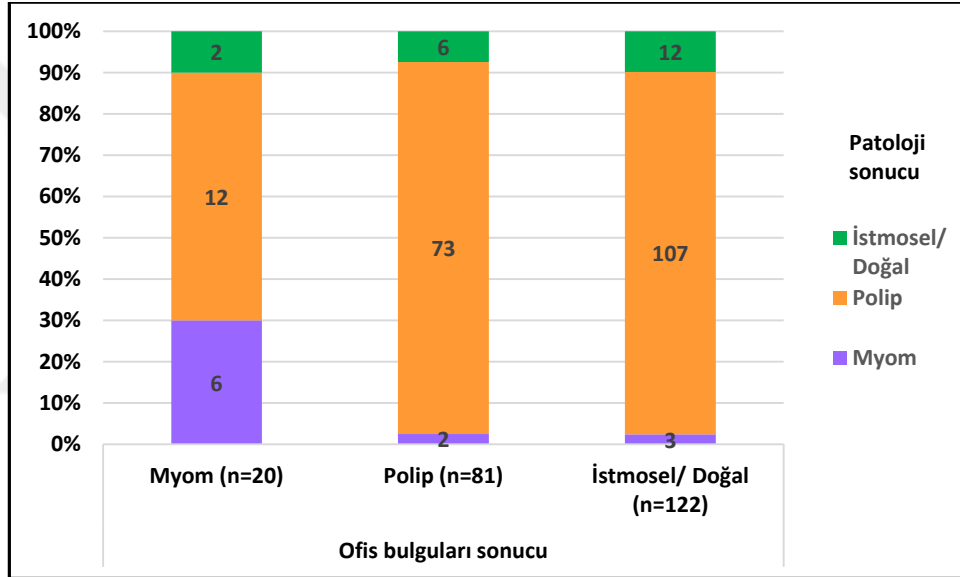
Ofis bulguları ile patoloji sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum görülmemektedir (p=0,001; p<0,05).

Ofis bulgularına göre olguların %9,0'unda (n=20) myom, %36,3'ünde (n=81) polip ve %54,7'sinde (n=122) istmosel/doğal saptanırken, patoloji sonucunda göre



olguların %4,9'unda (n=11) myom, %86,13'inde (n=192) polip ve %9,0'unda (n=20) istmosel/doğal saptanmıştır.

Ofis bulgularına göre myom saptanan 20 olgunun, patolojide sadece 6'sında myom saptanırken, 12'sinde polip ve 2'sinde istmosel/doğal saptanmıştır. Ofis bulgularına göre polip saptanan 81 olgunun, patolojide sadece 73'ünde polip saptanırken, 2'sinde myom ve 6'sında istmosel/doğal saptanmıştır. Ofis bulgularına göre istmosel/doğal saptanan 122 olgunun, patolojide sadece 12'sinde istmosel/doğal saptanırken, 3'ünde myom ve 107'sinde polip saptanmıştır.



Şekil : Ofis Bulguları ile Patoloji Sonuçlarının Uyumu

### İstatistiksel Metod

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 26 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanıldı.

Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) kullanıldı. Ofis bulguları, USG sonuçları ve Patoloji sonuçlarının arasındaki uyum için McNemar, Marginal Homogeneity ile Kappa uyum testi ve tanı tarama (Spesifisite, sensitivite vb) testleri kullanıldı. Anlamlılık en az  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

**Duyarlılık (Sensitivity):** Gerçek hastalar içinden testin hastaları belirleyebilme özelliğidir.

**Özgüllük (Spesifisity):** Gerçek sağlamlar içinden testin sağlamları belirleyebilme özelliğidir.

**Pozitif Kestirim Değeri:** Test pozitif (hasta) sonucu verdiği zaman, olgunun gerçekten hasta olması durumunun koşullu olasılığının ölçüsüdür.

**Negatif Kestirim Değeri:** Test negatif (sağlam) sonucu verdiği zaman, olgunun gerçekten sağlıklı olma olasılığıdır.



## TARTIŞMA

Anormal uterin kanama, sağlık hizmeti kaynaklarına önemli yükler getirir. Etkili tedaviye ulaşmak, morbiditeyi azaltmak ve mortaliteyi azaltmak için doğru tanı son derece önemlidir. Transvajinal ultrasonografi, endometriyal biyopsi ve salin infüzyon sonografi ve ayaktan histeroskopi dahil olmak üzere birçok test mevcuttur; ancak en uygun yöntem belirsizdir(104).

Ultrason tarama teknolojisindeki gelişmeler, uterus patolojilerinin noninvaziv tanısını iyileştirmiştir. Ancak bu gelişmelere rağmen rahim içi yapışıklıklar gibi bazı sorunları güvenle görmek mümkün değildir, submukoz miyomları endometrial poliplerden ayırt etmek bazen zor olabilir(105).

Bu çalışmada anormal uterin kanamaya neden olan uterin patolojileri saptamak için transvajinal ultrasonografi ve ofis histeroskopinin tanısal doğruluğunu karşılaştırdık. Çalışmamızın sonucunda her üç yöntemin endometriyal polipler ve submuköz miyomları değerlendirmede birbirleri yerine kullanılmalarına yetecek uyumlu korelasyonlarını gözlemlenmemiştir.

Çalışmamızda endometrial polip tanısını koymada ofis histeroskopi ile transvajinal ultrasonografi bulguları arasında korelasyon saptanmamıştır. Bu çalışmalara benzer nedenlerden ötürü tek başına TVUSG nin endometrial polip tanısını koymada sensitivite spesifikite yeterli değildir(106). SIS ile sensitivite artırılabilir (107). Bu çalışma sonucuna da dayanarak polip tanısını koymada TVUSG ye SIS eklenmesinin faydalı olacağı kanısındayız.

Bu çalışma sonucuna göre polip tanısını koymada TVUSG, ofis histeroskopi ile patoloji sonuçları arasında da korelasyon saptanmamıştır. Bunun birkaç nedeni

sıralanabilir. Birincisi yukarıda da değindiğimiz gibi SIS eklenmeden tek başına TVUSG polip olgularının hatırı sayılır bir kısmı atlanabilir(108). İkincisi ofis histeroskopide görünmeyen flat poliplerin patolojik tanısı doğrulanabilir(109). Polip olgularının en kesin tanısı ya histeroskopik polipektomi ya da histerektomi materyalinde endometriumun değerlendirilmesi olduğunu göz önünde bulundurduğumuzda (110) bu çalışmada kesin tanı elde edemedik. Çünkü bu çalışmada patoloji sonuçları probe küretaj materyali ile konulmuştur. Probe küretaj ile polip tanısı koymada overal duyarlılığı %90,12 özgüllüğü %16,20 değerlerinde bulunmuştur (111).

Çalışma sonucuna göre myoma uteri tanısını koymada TVUSG ile ofis histeroskopi bulguları arasında korelasyon saptanmamıştır. Her ne kadar bu çalışmaya tip 0-1-2-3 alınmış olsa da ultrasonografide lokalizasyonları belirleme her zaman doğru olmayabilir (112). Çünkü USG expert olmayan ve birden fazla kişi tarafından ve farklı marka ultrasonlarla yapılmıştır. Dolayısıyla interobserver değişkenlik sonuçlara etki edebilir. Benzer şekilde 3 diagnostik modalite arasında da uyum sağlanmamıştır.

Bu çalışmanın bazı limitasyonları vardır. Birincisi retrospektif bir çalışma olması limitasyondur. İkincisi gerek TVUSG gerek ise ofis histeroskopi birden fazla kişi tarafından yapılmış yani interobserver değişkenlik fazladır. Üçüncüsü de patoloji sonuçlarının PC şeklinde olması da çalışmanın sonucuna etki etmiş olabilir. Çünkü hem myoma uteri hem de polipin kesin tanısının histerektomi materyalinde değerlendirilmemesi uyum sonuçlarını etkilediğini düşünmekteyiz.

## SONUÇ

Sonuç olarak eğitim öğretim yapılan tersiyer merkez kliniklerde anormal uterin kanamalı hastaların değerlendirilmesi sürecinde hem gözlemciler hem aletler arasındaki farklılıkların; hem transvajinal ultrasonografi, hem de ofis histeroskopi yöntemlerinin sensitivite ve spesifitesini anlamlı ölçüde etkilediğini gözlemledik. Bu nedenle benzer koşullardaki diğer kliniklerde de anormal uterin kanamalı hastaların yönetiminde her üç yöntemin de etkin olarak kullanılması önem arz etmektedir.

## ÖZET

Anormal uterin kanama tüm jinoloji nedenli hastane başvuruları arasında önemli bir yer tutmaktadır. Endometrial polipler ve submuköz leiomyomalar etiolojide başlıca etkenlerden ikisidir. Tanıda kullanılan transvajinal ultrasonografi, ofis histeroskopi ve endometriyal örnekleme etkinliklerinin karşılaştırılması, hasta değerlendirme stratejilerinin belirlenmesinde teorik alt yapı oluşturmaktadır.

Çalışmamıza Eylül 2018 – Nisan 2022 Tarihleri arasında Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine farklı sebeplerden dolayı başvuru yapan 666 hasta içinden anormal uterin kanama nedeniyle başvuran 367 sayısı kadarı dahil edildi. Bu hastalarda öncelikle transvajinal ultrasonografi ve takiben ofis histeroskopi yapılması koşulu arandı. Bu hastalardan mevcut olanların endometriyal örnekleme sonuçları da toplandı. Patoloji sonuçları altın standart kabul edilerek, transvajinal ultrasonografi ve ofis histeroskopi yöntemlerinin sonuçlarıyla karşılaştırıldı.

Ofis bulguları ile patoloji sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum görülmemektedir ( $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ). Ofis bulgularına göre olguların %9,0'unda ( $n=20$ ) myom, %36,3'ünde ( $n=81$ ) polip ve %54,7'sinde ( $n=122$ ) istmosel/doğal saptanırken, patoloji sonucunda göre olguların %4,9'unda ( $n=11$ ) myom, %86,13'inde ( $n=192$ ) polip ve %9,0'unda ( $n=20$ ) istmosel/doğal saptanmıştır. Ofis bulgularına göre myom saptanan 20 olgunun, patolojide sadece 6'sında myom saptanırken, 12'sinde polip ve 2'sinde istmosel/doğal saptanmıştır. Ofis bulgularına göre polip saptanan 81 olgunun, patolojide sadece 73'ünde polip saptanırken, 2'sinde myom ve 6'sında istmosel/doğal saptanmıştır. Ofis bulgularına göre istmosel/doğal saptanan 122 olgunun, patolojide sadece 12'sinde istmosel/doğal saptanırken, 3'ünde myom ve 107'sinde polip saptanmıştır.

Ofis bulguları sonucu ile patoloji sonucu myom görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum görülmektedir ( $p=0,064$ ;  $p>0,05$ ); iki sonuç arasındaki uyum düzeyi 0,345 olarak saptanmıştır (Kappa uyum katsayısı: 0,345;  $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ). Ofis bulgularına göre olguların %9,0'unda ( $n=20$ ) myom saptanırken, patoloji sonucunda göre olguların %4,9'unda ( $n=11$ ) myom saptanmıştır. Ofis bulgularına göre myom saptanan 20 olgunun, patoloji sonucuna göre sadece 6'sında myom saptanırken, 14'ünde myom saptanmamıştır. Ofis

bulgularına göre myom saptanmayan 203 olgunun, patoloji sonucuna göre sadece 198'inde myom saptanmazken, 5'inde myom saptanmıştır. Buna göre testin duyarlılığı %30,00; özgüllüğü %97,54; pozitif kestirim değeri %54,55; negatif kestirim değeri %93,40 ve doğruluğu 91,48 olarak saptanmıştır.

Ofis bulguları sonucu ile patoloji sonucu polip görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir uyum görülmemektedir ( $p=0,001$ ;  $p<0,05$ ); iki sonuç arasındaki uyum düzeyi 0,049 olarak saptanmıştır (Kappa uyum katsayısı: 0,049;  $p=0,224$ ;  $p>0,05$ ). Ofis bulgularına göre olguların %36,3'ünde ( $n=81$ ) polip saptanırken, patoloji sonucunda göre olguların %86,1'inde ( $n=192$ ) polip saptanmıştır. Ofis bulgularına göre polip saptanan 81 olgunun, patoloji sonucuna göre sadece 73'ünde polip saptanırken, 8'inde polip saptanmamıştır. Ofis bulgularına göre polip saptanmayan 142 olgunun, patoloji sonucuna göre sadece 23'ünde polip saptanmazken, 119'unda polip saptanmıştır. Buna göre testin duyarlılığı %90,12; özgüllüğü %16,20; pozitif kestirim değeri %38,02; negatif kestirim değeri %74,19 ve doğruluğu 43,05 olarak saptanmıştır.

Sonuçlar değerlendirildiğinde yöntemlerin patoloji ile uyumlulukları literatürdeki örneklere göre daha düşük çıkmıştır. Bunda kullanılan yöntemlerin pek çok farklı kişi ve cihaz ile uygulanması, ultrasonografi cihazlarının kalitesi, bazı yassı poliplerin atlanması, 3D, doppler veya salin infüzyon sonografi yöntemlerinin uygulanmamış olması gösterilebilir.

Çalışmamız sonrasında benzer koşullara sahip eğitim öğretim kliniklerinde anormal uterin kanamanın değerlendirilmesinde yöntemlere bütüncül olarak yaklaşılması gerekliliği çıkarımında bulunmaktayız.

**Anahtar Kelimeler:** Anormal Uterin Kanama, Histeroskopi, Transvajinal Ultrasonografi

# **INVESTIGATION OF TRANSVAGINAL ULTRASONOGRAPHY AND HYSTEROSCOPY RESULTS IN PATIENTS WITH ABNORMAL UTERINE BLEEDING**

## **SUMMARY**

Abnormal uterine bleeding has an important place among all gynecological hospital admissions. Endometrial polyps and submucous leiomyomas are two of the main factors in etiology. Comparison of the efficacy of transvaginal ultrasonography, office hysteroscopy and endometrial sampling used in diagnosis constitutes the theoretical basis for determining patient evaluation strategies.

Among 666 patients who applied to Namik Kemal University Health Practice and Research Hospital Gynecology and Obstetrics Polyclinic for different reasons between September 2018 and April 2022, 367 patients who applied due to abnormal uterine bleeding were included in our study. In these patients, first transvaginal ultrasonography and then office hysteroscopy were required. The endometrial sampling results of the present patients were also collected. Pathology results were accepted as the gold standard and compared with the results of transvaginal ultrasonography and office hysteroscopy methods.

There is no statistically significant correlation between office hysteroscopy findings and pathology results ( $p=0.001$ ;  $p<0.05$ ). According to office hysteroscopy findings, myoma was found in 9.0% ( $n=20$ ) of the cases, and 36.3% ( $n=81$ ) polyps and 54.7% ( $n=122$ ) isthmocele/natural, according to the pathology results; 4.9% ( $n=11$ ) of the cases had myoma, 86.13% ( $n=192$ ) had polyp and Istmocele/natural was found in 9.0% ( $n=20$ ). According to office hysteroscopy findings, polyps were detected in only 73 of 81 cases in the pathology, while myoma was found in 2 and isthmocele/natural in 6 cases. According to the office hysteroscopy findings, isthmocele/natural was found in only 12 of 122 cases in pathology, while fibroids were found in 3 and polyps in 107.

There is a statistically significant correlation between the results of office findings and the rate of myoma in pathology results ( $p=0.064$ ;  $p>0.05$ ); The level of agreement between the two results was found to be 0.345 (Kappa coefficient of agreement: 0.345;  $p=0.001$ ;  $p<0.05$ ). According to office hysteroscopy findings,



myoma was detected in 9.0% (n=20) of the cases, while myoma was found in 4.9% (n=11) of the cases according to the pathology results. While myoma was detected in only 6 of the 20 cases with fibroids according to the office hysteroscopy findings, according to the pathology results, no myoma was found in 14. While myoma was not detected in only 198 of the 203 cases in which myoma was not detected according to the office hysteroscopy findings, according to the pathology results, myoma was found in 5 of them. Accordingly, the sensitivity of the test is 30.00%; specificity 97.54%; positive predictive value of 54.55%; negative predictive value was determined as 93.40% and accuracy as 91.48%.

There is no statistically significant correlation between the results of office findings and the incidence of polyps in pathology results ( $p=0.001$ ;  $p<0.05$ ); The level of agreement between the two results was determined as 0.049 (Kappa coefficient of agreement: 0.049;  $p=0.224$ ;  $p>0.05$ ). While polyps were detected in 36.3% (n=81) of the cases according to office hysteroscopy findings, polyps were detected in 86.1% (n=192) of the cases according to the pathology results. According to the office hysteroscopy findings, polyps were detected in only 73 of 81 cases, according to the pathology results, and no polyps were detected in 8 of them. According to the pathology results, only 23 of the 142 cases who did not detect polyps according to office hysteroscopy findings did not have polyps, while polyps were found in 119. Accordingly, the sensitivity of the test was 90.12%; specificity 16.20%; positive predictive value of 38.02%; negative predictive value was 74.19% and accuracy was 43.05.

When the results were evaluated, the compatibility of the methods with pathology was lower than the examples in the literature. The application of the methods used in this with many different people and devices, the quality of ultrasonography devices, the omission of some flat polyps, the lack of 3D, doppler or saline infusion sonography methods can be shown.

After our study, we conclude that a holistic approach to methods in the evaluation of abnormal uterine bleeding is required in education and training clinics with similar conditions.

**Keywords:** Abnormal Uterine Bleeding, Hysteroscopy, Transvaginal Ultrasonography

## KAYNAKÇA

1. Liu, Z., et al., A systematic review evaluating health-related quality of life, work impairment, and health-care costs and utilization in abnormal uterine bleeding. *Value Health*, 2007. 10(3): p. 183-94
2. Dreisler, E., et al., EMAS clinical guide: assessment of the endometrium in peri and postmenopausal women. *Maturitas*, 2013. 75(2): p. 181-90.
3. Munro, M.G., et al., FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. *Int J Gynaecol Obstet*, 2011. 113(1): p. 3-13.
4. Fraser IS, Critchley HO, Munro MG, Broder M. A process designed to lead to international agreement on terminologies and definitions used to describe abnormalities of menstrual bleeding. *Fertil Steril* 2007; 87(3):466-476.
5. Noyes RW, Hertig AW, Rock J. Dating the endometrial biopsy. *Fertil Steril* 1950; 1: 3-25
6. Flowers CE Jr, Wilbron WH. Cellular mechanisms for endometrial conversion during menstrual bleeding. *Semin Reprod Endocrinol* 1984; 2:3071-341
7. Berek&Novak's Gynecology Jonathan S.Berek 2007
8. Özyüncü Ö, Tanaçan A. Uterus. In: Speroff L, Günalp GS, editors. *Klinik jinekolojik endokrinoloji ve infertilite*. Ankara: Güneş tıp kitapçevleri; 2014. p. 121-55.
9. Spencer, C. P. and M. I. Whitehead. "Endometrial assessment re-visited." *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 106.7, 1999, 623-632.
10. Committee on Practice Bulletins—Gynecology. Practice bulletin no. 128: diagnosis of abnormal uterine bleeding in reproductive-aged women. *Obstet Gynecol* 2012; 120:197. Reaffirmed 2016.
11. *Br J Obstet Gynaecol* 1999; 106:623.
12. Committee on Practice Bulletins – Gynecology Practise bulletin no. 128: diagnosis of abnormal uterine bleeding in reproductive aged women. *Obstet Gynecol* 2012; 120:197.
13. Doubilet PM. Diagnosis of abnormal uterine bleeding with imaging. *Menopause* 2011; 18:421.
14. Treloar, Alan E., et al. "Variation of the human menstrual cycle through reproductive life." *Int J Fertil* 12.1 Pt 2 1967: 77-126.385278

15. Ferenczy, Alex, Gracia Bertrand, and Morrie M. Gelfand. "Proliferation kinetics of human endometrium during the normal menstrual cycle." *American journal of obstetrics and gynecology* 133.8 1979: 859-867.
16. Anderson, Sarah E., and Aviva Must. "Interpreting the continued decline in the average age at menarche: results from two nationally representative surveys of US girls studied 10 years apart." *The Journal of pediatrics* 147.6 ,2005: 753-760.
17. Mckinlay, Sonja M. "The normal menopause transition: an overview." *Maturitas* 23.2 ,1996: 137-145.
18. Munro, M.G., et al., *FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age*. *Int J Gynaecol Obstet*, 2011. **113**(1): p. 3-13.
19. Mutter GL, Nucci, MR, Robboy SJ. Endometritis, metaplasias, polyps, and miscellaneous changes. In: Robboy's Pathology of the Female Reproductive Tract, 2nd ed., Robboy SJ, Mutter GL, Prat J, et al. (Eds), Churchill Livingstone Elsevier, Oxford 2009. p.343
20. Kim KR, Peng R, Ro JY, Robboy SJ. A diagnostically useful histopathologic feature of endometrial polyp: the long axis of endometrial glands arranged parallel to surface epithelium. *Am J Surg Pathol* 2004; 28:1057
21. Dreisler E, Sorensen S.S, Ibsen P.H, Lose G. Prevalence of endometrial polyps and abnormal uterine bleeding in a Danish population aged 20–74 years. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 33: 102–108.
22. Preutthipan S, Herabutya Y. Hysteroscopic polypectomy in 240 premenopausal and postmenopausal women. *Fertil Steril* 2005;83:705-709.
23. Anastasiadis PG, Koutlaki NG, Skaphida PG, Galazios GC, Tsikouras PN, Liberis VA. Endometrial polyps: prevalence, detection, and malignant potential in women with abnormal uterine bleeding. *Eur J Gynaecol Oncol* 2000;21(2):180–183.
24. A, Revel A, Rojansky N. How often are endometrial polyps malignant? *Gynecol Obstet Invest* 2004;58(4):212–215.
25. Hassa, Hikmet, et al. "Are the site, diameter, and number of endometrial polyps related with symptomatology?." *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 194.3, 2006: 718-721.
26. Baiocchi, Gabriela, et al. "Malignancy in endometrial polyps: a 12-year experience." *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 201.5, 2009: 462-e1.

27. Preutthipan, Sangchai, and Yongyoth H. "Hysteroscopic polypectomy in 240 premenopausal and postmenopausal women." *Fertility and sterility* 83.3 , 2005: 705-709.
28. Zaloudek C, Hendrickson MR. Mesenchymal tumors of the uterus. In Blaustein's pathology of the female genital tract. Kurman RJ ed. Fifth edition, New York: Springer 2002:561-573.
29. Weiss G, Maseelall P, Schott LL, Brockwell SE, Schocken M, Johnston JM. Adenomyosis a variant, not a disease? Evidence from hysterectomized menopausal women in the Study.
30. McElin, T. W., and C. C. Bird. "Adenomyosis of the uterus." *Obstetrics and gynecology annual* 3,1974: 425.
31. Ferenczy, A. "Pathophysiology of adenomyosis." *Human reproduction update* 4.4, 1998: 312-322.
32. Levgur, M. "Diagnosis of adenomyosis: a review." *The Journal of reproductive medicine* 52.3, 2007: 177-193
33. Bazot, M., et al., *Limitations of transvaginal sonography for the diagnosis of adenomyosis, with histopathological correlation.* *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2002. **20**(6): p. 605-11.
34. Meredith, S.M., L. Sanchez-Ramos, and A.M. Kaunitz, *Diagnostic accuracy of transvaginal sonography for the diagnosis of adenomyosis: systematic review and metaanalysis.* *Am J Obstet Gynecol*, 2009. **201**(1): p. 107 e1-6.
35. Ascher, S.M., et al., *Adenomyosis: prospective comparison of MR imaging and transvaginal sonography.* *Radiology*, 1994. **190**(3): p. 803-6.
36. Kepkep, K., et al., *Transvaginal sonography in the diagnosis of adenomyosis: which findings are most accurate?* *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2007. **30**(3): p. 341-5.
37. Atri, M., et al., *Adenomyosis: US features with histologic correlation in an in-vitro study.* *Radiology*, 2000. **215**(3): p. 783-90.
38. Tafazoli, F. and C. Reinhold, *Uterine adenomyosis: current concepts in imaging.* *Semin Ultrasound CT MR*, 1999. **20**(4): p. 267-77.
39. Day Baird D, Dunson DB, Hill MC, Cousins D, Schectman JM. High cumulative incidence of uterine leiomyoma in black and white women: ultrasound evidence. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188(1):100-107.

40. Munro MG, Critchley HO, Fraser IS. The flexible FIGO classification concept for underlying causes of abnormal uterine bleeding. *Semin Reprod Med* 2011;29(5):391-9.
41. Wamsteker K, Emanuel MH, de Kruif JH. Transcervical hysteroscopic resection of submucous fibroids for abnormal uterine bleeding: results regarding the degree of intramural extension. *Obstet Gynecol* 1993;82(5):736-40.
42. Munro, M. G., H. O. Critchley, and I. S. Fraser. "The FIGO classification of causes of abnormal uterine bleeding: the FIGO Working Group on Menstrual Disorders." *Int J Gynaecol Obstet* 113.1 2011: 1.
43. Sousa, R., et al., *Transvaginal ultrasonography and hysteroscopy in postmenopausal bleeding: a prospective study*. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2001. **80**(9): p. 856-62.
44. Obermair, A., et al., *Impact of hysteroscopy on disease-free survival in clinically stage I endometrial cancer patients*. *Int J Gynecol Cancer*, 2000. **10**(4): p. 275-279.
45. Zerbe, M.J., et al., *Retrograde seeding of malignant cells during hysteroscopy in presumed early endometrial cancer*. *Gynecol Oncol*, 2000. **79**(1): p. 55-8.
46. Dreisler, E., et al., *Prevalence of endometrial polyps and abnormal uterine bleeding in a Danish population aged 20-74 years*. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2009. **33**(1): p. 102-8.
47. Roberts, S., et al., *The isolation of cancer cells from the blood stream during uterine curettage*. *Surg Gynecol Obstet*, 1960. **111**: p. 3-11.
48. Claessens, E.A. and C.A. Cowell, *Acute adolescent menorrhagia*. *Am J Obstet Gynecol*, 1981. **139**(3): p. 277-80.
49. Kanbur-Oksuz, N., O. Derman, and E. Kinik, *Correlation of sex steroids with IGF-1 and IGFBP-3 during different pubertal stages*. *Turk J Pediatr*, 2004. **46**(4): p. 315-21.
50. Kadir, R.A., et al., *Frequency of inherited bleeding disorders in women with menorrhagia*. *Lancet*, 1998. **351**(9101): p. 485-9.
51. Lak, M., F. Peyvandi, and P.M. Mannucci, *Clinical manifestations and complications of childbirth and replacement therapy in 385 Iranian patients with type 3 von Willebrand disease*. *Br J Haematol*, 2000. **111**(4): p. 1236-9.

52. Edlund, M., et al., *On the value of menorrhagia as a predictor for coagulation disorders*. Am J Hematol, 1996. **53**(4): p. 234-8.
53. Kouides, P.A., *Evaluation of abnormal bleeding in women*. Curr Hematol Rep, 2002. **1**(1): p. 11-8.
54. Committee on Adolescent Health, C. and P. Committee on Gynecologic, *Committee Opinion No.580: von Willebrand disease in women*. Obstet Gynecol, 2013. **122**(6): p. 1368-73.
55. Deligeoroglou EK, Creatsas GK. Dysfunctional uterine bleeding as an early sign of polycystic ovary syndrome during adolescence. Minerva Ginecol. 2015 Aug. **67** (4):375-81.
56. Committee on Practice Bulletins—Gynecology. Practice bulletin no. 136: management of abnormal uterine bleeding associated with ovulatory dysfunction. Obstet Gynecol. 2013 Jul. **122** (1):176-85.
57. Hickey M, Higham JM, Fraser I. Progestogens with or without oestrogen for irregular uterine bleeding associated with anovulation. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Sep 12. **9**:CD001895.
58. Hokenstad AN, El-Nashar SA, Khan Z, Hopkins MR, Famuyide AO. Endometrial ablation in women with abnormal uterine bleeding related to ovulatory dysfunction: a cohort study. J Minim Invasive Gynecol. 2015 Nov-Dec. **22** (7):1225-30.
59. Bongers MY, Mol BW, Brolmann HA. Current treatment of dysfunctional uterine bleeding. Maturitas. 2004 Mar 15. **47**(3):159-74.
60. Kjerulff, Kristen H., Beth A. Erickson, and Patricia W. Langenberg. "Chronic gynecological conditions reported by US women: findings from the National Health Interview Survey, 1984 to 1992." American Journal of Public Health **86.2** , 1996: 195-199.
61. Critchley, Hilary OD, and Jacqueline A. Maybin. "Molecular and cellular causes of abnormal uterine bleeding of endometrial origin." Seminars in reproductive medicine. Vol. 29. No. 05. © Thieme Medical Publishers, 2011
62. Maybin, Jacqueline A., and Hilary OD Critchley. "Menstrual physiology: implications for endometrial pathology and beyond." Human reproduction update **21.6**, 2015: 748-761.
63. Molitch, Mark E. "Drugs and prolactin." Pituitary **11.2**, 2008: 209-218.

64. Hopkins, M.P., L. Androff, and A.S. Benninghoff, *Ginseng face cream and unexplained vaginal bleeding*. Am J Obstet Gynecol, 1988. **159**(5): p. 1121-2.
65. Munro MG, Critchley HO, Fraser IS; FIGO Menstrual Disorders Working Group. The FIGO classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years. Fertil Steril 2011;95(7):2204-8, 2208.e1-3.
66. Loffer, F.D., *Three-year comparison of thermal balloon and rollerball ablation in treatment of menorrhagia*. J Am Assoc Gynecol Laparosc, 2001. **8**(1): p. 48-54.
67. Zalud, I., et al., *Endometrial and myometrial thickness and uterine blood flow in postmenopausal women: the influence of hormonal replacement therapy and age*. J Ultrasound Med, 1993. **12**(12): p. 737-41.
68. Granberg, S., et al., *Endometrial thickness as measured by endovaginal ultrasonography for identifying endometrial abnormality*. Am J Obstet Gynecol, 1991. **164**(1 Pt 1): p. 47-52.
69. Taskin, S., et al., *Transvaginal sonographic assessment of endometrial thickness and endometrial morphology in postmenopausal bleeding*. Int J Gynaecol Obstet, 2006. **92**(2): p. 155-6.
70. Ferrazzi, E., et al., *Sonographic endometrial thickness: a useful test to predict atrophy in patients with postmenopausal bleeding. An Italian multicenter study*. Ultrasound Obstet Gynecol, 1996. **7**(5): p. 315-21
71. Van den Bosch, T., et al., *Pain experienced during transvaginal ultrasound, saline contrast sonohysterography, hysteroscopy and office sampling: a comparative study*. Ultrasound Obstet Gynecol, 2008. **31**(3): p. 346-51.
72. Amit, A., et al., *The diagnostic value of power Doppler measurements in the endometrium of women with postmenopausal bleeding*. Gynecol Oncol, 2000. **77**(2): p. 243-7.
73. Fleischer, A.C. and H.W. Shappell, *Color Doppler sonohysterography of endometrial polyps and submucosal fibroids*. J Ultrasound Med, 2003. **22**(6): p. 601-4.
74. Dubinsky, T.J., *Value of sonography in the diagnosis of abnormal vaginal bleeding*. J Clin Ultrasound, 2004. **32**(7): p. 348-53.
75. Sheikh, M., et al., *Alteration of sonographic texture of the endometrium in postmenopausal bleeding. A guide to further management*. Acta Obstet Gynecol Scand, 2000. **79**(11): p. 1006-10.

76. Bradley, L.D., T. Falcone, and A.B. Magen, *Radiographic imaging techniques for the diagnosis of abnormal uterine bleeding*. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 2000. **27**(2): p. 245-76.
77. Ascher, S.M., R.C. Jha, and C. Reinhold, *Benign myometrial conditions: leiomyomas and adenomyosis*. *Top Magn Reson Imaging*, 2003. **14**(4): p. 281-304.
78. Goldstein, S.R., *Menorrhagia and abnormal bleeding before the menopause*. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 2004. **18**(1): p. 59-69.
79. Rodriguez, G.C., N. Yaqub, and M.E. King, *A comparison of the Pipelle device and the Vabra aspirator as measured by endometrial denudation in hysterectomy specimens: the Pipelle device samples significantly less of the endometrial surface than the Vabra aspirator*. *Am J Obstet Gynecol*, 1993. **168**(1 Pt 1): p. 55-9.
80. Kelekci, S., et al., *Comparison of transvaginal sonography, saline infusion sonography, and office hysteroscopy in reproductive-aged women with or without abnormal uterine bleeding*. *Fertil Steril*, 2005. **84**(3): p. 682-6.
81. Pasrija, S., S.S. Trivedi, and M.K. Narula, *Prospective study of saline infusion sonohysterography in evaluation of perimenopausal and postmenopausal women with abnormal uterine bleeding*. *J Obstet Gynaecol Res*, 2004. **30**(1): p. 27-33.
82. Ryu, J.A., et al., *Comparison of transvaginal ultrasonography with hysterosonography as a screening method in patients with abnormal uterine bleeding*. *Korean J Radiol*, 2004. **5**(1): p. 39-46.
83. Laifer-Narin, S., et al., *False-normal appearance of the endometrium on conventional transvaginal sonography: comparison with saline hysterosonography*. *AJR Am J Roentgenol*, 2002. **178**(1): p. 129-33.
84. Abou-Salem, N., A. Elmazny, and W. El-Sherbiny, *Value of 3-dimensional sonohysterography for detection of intrauterine lesions in women with abnormal uterine bleeding*. *J Minim Invasive Gynecol*, 2010. **17**(2): p. 200-4.
85. Technology assessment No. 7: Hysteroscopy. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2011;117(6):1486-1491
86. Pantaleoni, D., *On endoscopic examination of the cavity of the womb*. *Med Press Circ*, 1869. 8(26): p. 1869.
87. Nitze, M., *Über eine neue Beleuchtungsmethode der Höhlen des menschlichen Körpers*. *Wien Med Presse*, 1879. 26: p. 851-858.



88. Rubin, I.C., Uterine endoscopy, endometroscopy with the aid of uterine insufflation. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 1925. 10(3): p. 313-327.
89. Lindemann, H.-J., Eine neue Untersuchungsmethode für die Hysteroskopie. *Endoscopy*, 1971. 3(04): p. 194-199.
90. Sugimoto, O., Diagnostic and therapeutic hysteroscopy for traumatic intrauterine adhesions. *American journal of obstetrics and gynecology*, 1978. 131(5): p. 539-547
91. Fourestier M, Gladu A, Vulmiere J: Perfection nements de l'endoscope medicale. *Presse Med* 60:1292,1952.
92. Siegler, A. and E. Kemmann, Hysteroscopy: a review. *Obstet Gynecol Surg*, 1975. 30: p. 567.
93. Siegler, A.M. and H.J. Lindemann, Hysteroscopy: principles and practice. 1984: Lippincott Williams & Wilkins
94. Ragni, G., et al., Effectiveness of sonohysterography in infertile patient work- up: a comparison with transvaginal ultrasonography and hysteroscopy. *Gynecologic and obstetric investigation*, 2005. 59(4): p. 184-188.
95. Baggish, M., J. Barbot, and R. Valle, Operative hysteroscopy. Rock JA, Jones HW Jr. *Telinde's Operative Gynecology*. 9th ed. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams & Wilkins, 2003: p. 379-408.
96. Haldun Güner: Cerrahi histeroskopi: Jinekolojik ve Obstetrikal Cerrahi 69:1105,2005
97. Pabuçcu R. Operatif Histeroskopi. In: Çolgar U, ed. *Reproduktif Endokrinoloji ve İnfertilite*. 1. Baskı. İstanbul: Medikal Yayıncılık Ltd. Şti., 2006; 271-278,284-286.
98. Asherman, J.G., TRAUMATIC INTRA-UTERINE ADHESIONS. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 1950. 57(6): p. 892-896.
99. Healy, M.W., et al., Intrauterine adhesion prevention after hysteroscopy: a systematic review and meta-analysis. *American journal of obstetrics and gynecology*, 2016. 215(3): p. 267-275. e7.
100. Sardo, A.D.S., et al., Prevention of intrauterine post-surgical adhesions in hysteroscopy. A systematic review. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 2016. 203: p. 182-192.

101. Norlen H. Isotonic solutions of mannitol, sorbitol and glycine and distilled water as irrigating fluids during transurethral resection of the prostate and circulation of irrigating fluid influx. *Scand J Urol Nephrol* 1985; 96(Suppl) :1-46.
102. Pearce JA. *Electrosurgery*. ed 1. London: Chapman and Hall, 1986.
103. Baggish MS. *Basic and advanced laser surgery in gynecology*. Norwalk: Appletoncentury-Crofts, 1985.
104. Cooper, N.A., et al. (2014) Cost-Effectiveness of Diagnostic Strategies for the Management of Abnormal Uterine Bleeding (Heavy Menstrual Bleeding and Post-Menopausal Bleeding): A Decision Analysis. *Health Technology Assessment*, 18, 1-201, v-vi. <https://doi.org/10.3310/hta18540>
105. Carneiro, M.M. (2014) What Is the Role of Hysteroscopic Surgery in the Management of Female Infertility? A Review of the Literature. *Surgery Research and Practice*, 2014, Article ID: 105412.
106. Oldani S, Moschetta M, De Giorgi O, et al. The role of transvaginal ultrasonography and outpatient diagnostic hysteroscopy in the evaluation of patients with menorrhagia. *Hum Reprod* 1997;12:1768e71.
107. De Kroon CD, de Bock GH, Dieben SW, et al. Saline contrast hysterosonography in abnormal uterine bleeding: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2003;110:938e47.
108. Fadl SA, Sabry AS, Hippe DS, et al. Diagnosing polyps on transvaginal sonography: is sonohysterography always necessary. *Ultrasound Q* 2018; 34(4): 272–277.
109. Sternberg, Stephen S. (2004). *Sternberg's Diagnostic Surgical Pathology*. Lippincott Williams & Wilkins. p. 2460. ISBN 0781740517.
110. T.J. Clark, H. Stevenson / *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology* 40 (2017) 89e104
111. Asqualotto EB, Margossian H, Price LL, et al. Accuracy of preoperative diagnostic tools and outcome of hysteroscopic management of menstrual dysfunction. *J Am Assoc Gynaecol Laparosc* 2000;7:201e9.
112. Pereira AEMM, Franco J, Machado FS, Geber S. Accuracy of Transvaginal Ultrasound in the Diagnosis of Intrauterine Lesions. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2021 Jul;43(7):530-534. English. doi: 10.1055/s-0041-1732462. Epub 2021 Aug 30. PMID: 34461663.

# EKLER



## TEKİRDAĞ NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU



BAŞVURU BİLGİLERİ	Araştırmanın Açık Adı	Anormal uterin kanamalı hastalarda transvajinal ultrasonografi ve histeroskopi bulgularının karşılaştırılması			
	Koordinatör / Sorumlu Araştırmacı	Doç. Dr. Mehmetbaki Şentürk / TNKÜ Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum			
	Etik Kurul Toplantı Tarihi	31.05.2022			
	Araştırma Protokol Numarası	2022.77.05.04			
	Araştırmanın Türü	Prospektif <input type="checkbox"/>	Retrospektif <input checked="" type="checkbox"/>	Diğer:	
	Araştırmanın Destekleyicisi	TÜBİTAK <input type="checkbox"/>	TNKÜ BAP <input type="checkbox"/>	Araştırmacı <input checked="" type="checkbox"/>	Diğer:
	Araştırmanın Bütçesi	364,90 ₺			
	Araştırmanın Merkezi	Tek Merkezli <input checked="" type="checkbox"/>	Çok Merkezli <input type="checkbox"/>		
KARAR BİLGİLERİ	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik bilimsel sakınca bulunmadığına, toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının oy birliği ile karar verilmiştir.				

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
----------------------------	--

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Araştırma ile ilişkili		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Ali Rıza KIZILER	Biyofizik	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. M. Metin DONMA	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Savaş GÜZEL	Tıbbi Biyokimya	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Yakup ALBAYRAK	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Sibel ÖZKAN GÜRDAL	Genel Cerrahi	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ayşin NALBANTOĞLU	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Sonat Pınar KARA	İç Hastalıkları	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Aliye ÇELİKKOL	Tıbbi Biyokimya	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Berna ERDAL	Tıbbi Mikrobiyoloji	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Birol TOPÇU	Biyoistatistik	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ümit ÇETİN	Ortopedi ve Travmatoloji	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Naile Esra SAKA	Adli Tıp	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep KURTULUŞ TOSUN	İç Hastalıkları Hemşireliği	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Mahluga JAFAROVA DEMİRKAPU	Tıbbi Farmakoloji	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Ayhan ŞAHİN	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\*: Toplantıda bulunma.

### Etik Kurul Başkanı

Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ali Rıza KIZILER

İmza: