



T.C
MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

**KLİNİĞİMİZE BAŞVURAN ANORMAL UTERİN KANAMALI OLGULARIN
ENDOMETRİAL PATOLOJİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE,
TRANSVAJİNAL ULTRASONOGRAFİ, DİLATASYON KÜRETAJ VE OPERATİF
HİSTEROSKOPIK BULGULARIN KESİN HİSTOPATOLOJİK SONUÇLARLA
KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Fatih OMURCA

Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanlık Dalı
Tıpta Uzmanlık Tezi

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Suna ÖZDEMİR

İSTANBUL

2017



T.C
MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

**KLİNİĞİMİZE BAŞVURAN ANORMAL UTERİN KANAMALI OLGULARIN
ENDOMETRİAL PATOLOJİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE,
TRANSVAJİNAL ULTRASONOGRAFİ, DİLATASYON KÜRETAJ VE OPERATİF
HİSTEROSKOPIK BULGULARIN KESİN HİSTOPATOLOJİK SONUÇLARLA
KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Fatih OMURCA

Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanlık Dalı
Tıpta Uzmanlık Tezi

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Suna ÖZDEMİR

İSTANBUL

2017

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince yetişmemde çok büyük emeği olan, bu zorlu süreçte desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, moral değerlerimizi her zaman yüksek tutan, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, insan ve hekim olarak her zaman örnek alacağım ve ömür boyu şükran ve minnet duyacağım tez danışmanım, saygıdeğer hocam Doç.Dr. Suna Özdemir'e, cerrahi kültür ve disiplinle çalışmayı benimseten, engin tecrübelerini her fırsatta paylaşan, desteğini ve yakınlığını hiçbir zaman esirgemeyen saygıdeğer hocam Prof.Dr. Murat Api'ye, özellikle jinekolojik onkoloji cerrahisinde edindiğim donanım için de ayrıca tekrar her iki hocama da sonsuz şükran ve saygılarımı sunmaktan gurur duyuyorum.

İhtisas sürem boyunca birlikte çalıştığım tüm hocalarım, uzmanlarım, asistan arkadaşlarım, tüm hemşire, ebe ve yardımcı sağlık personeline teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmamın istatistik kısmına yardımlarından ötürü Kardioloji uzmanı Yrd.Doç.Dr. Yavuz Karabağ'a saygı ve şükranlarımı sunarım.

Hayatımın her safhasında yanımda olan, beni yetiştiren, her koşulda beni destekleyen, sevgi ve anlayışlarını her daim hissettiren başta annem ve babam olmak üzere tüm aileme candan teşekkür eder, minnet ve şükranlarımı sunarım.

Dr. Fatih OMURCA

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET.....	V
ABSTRACT.....	VI
RESİMLER LİSTESİ.....	IX
GRAFİKLER LİSTESİ.....	IX
TABLolar LİSTESİ.....	X
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	XI
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	2
2.1.ANORMAL UTERİN KANAMA.....	2
2.2.PALM COEİN DEĞERLENDİRMESİ.....	5
2.3.FİZİK MUAYENE.....	11
2.4.LABORATUAR DEĞERLENDİRMESİ.....	11
2.5.ENDOMETRİAL ÖRNEKLEME VE GÖRÜNTÜLEME.....	12
2.5.1.HİSTOLOJİK ÖRNEKLEME.....	12
2.5.2.DİLATASYON VE KÜRETAJ.....	14
2.5.3.GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ VE DEĞERLENDİRME.....	17
2.5.3.1.USG (TRANSVAJİNAL VEYA TRANSABDOMİNAL).....	17
2.5.3.2.SALİN İNFÜZYON SONOGRAFİSİ.....	21
2.5.3.3.MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME.....	23
2.5.3.4.HİSTEROSALPİNGOGRAFİ.....	23
2.5.3.5.HİSTEROSKOPİ.....	25

2.5.3.5.1.HİSTEROSKOPİ ENDİKASYONLARI.....	26
2.5.3.5.2.HİSTEROSKOPİ KONTRAENDİKASYONLARI.....	28
2.5.3.5.3.HİSTEROSKOPİNİN TARİHÇESİ.....	29
2.5.3.5.4.HİSTEROSKOPİDE ENSTRUMASYON.....	31
2.5.3.5.5.DİLATASYON MEDYUMLARI.....	36
2.5.3.5.6.HİSTEROSKOPİ KOMPLİKASYONLARI.....	38
2.5.3.5.7.TRAVMA.....	39
2.5.3.5.8.ENFEKSİYON.....	40
2.5.3.5.9.HİSTEROSKOPİDE ANALJEZİ VE ANESTEZİ.....	41
3.MATERYAL VE METOD.....	42
4.BULGULAR.....	43
5.TARTIŞMA.....	56
6.SONUÇ.....	61
7.KAYNAKLAR.....	63
8.ÖZGEÇMİŞ.....	77

ÖZET

OMURCA F. Kliniğimize Başvuran Anormal Uterin Kanamalı Olguların Endometrial Patolojilerinin Değerlendirilmesinde, Transvajinal Ultrasonografi, Dilatasyon ve Küretaj ve Operatif Histeroskopik Bulguların Kesin Histopatolojik Sonuçlarla Karşılaştırılması. Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2017.

AMAÇ: Endometriyal patolojiler sıklıkla karşılaşılan jinekolojik problemlerdir. Hastalar çoğunlukla kliniğe anormal uterin kanama ile başvurmaktadırlar. Çalışmamızda, retrospektif olarak poliklinik şartlarında pelvik muayene ve TVUSG'la, endometriyal patoloji olabileceği düşünülen ve sonrasında dilatasyon & küretaj ve operatif histeroskopi (H/S) yapılmış vakaların patoloji sonuçlarını analiz ederek TVUSG, D&C ve H/S'nin endometriyal patolojileri saptamadaki etkinliğini karşılaştırmayı amaçladık.

METOD ve MATERYAL: Çalışmamız Temmuz 2012 – Haziran 2017 tarihleri arasında Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde yapılmıştır. Tüm hastalara pelvik muayene, transvajinal ultrasonografi, ofis histeroskopi ve endometrial biopsi (D&C) yapılmıştır. Retrospektif çalışmamızda, kliniğimize anormal uterin kanama şikayeti ile başvuran, yapılan muayenelerinde ve TVUSG'lerinde endometriyal patoloji düşünülerek, operatif histeroskopi ve dilatasyon küretaj uygulanmış 160 hasta çalışmaya dahil edildi. Olguların geriye dönük olarak TVUSG bulguları, operatif H/S ve D&C bulguları tarandı. Bu yöntemlerle elde edilen histopatolojik sonuçlar karşılaştırıldı. Son patoloji sonuçları referans test olarak kabul edilerek; D&C, histeroskopinin ve transvajinal ultrasonografinin sensitivite, spesifitesi, pozitif prediktif değer ve negatif prediktif değerler hesaplandı. Tüm hastalara uygulanan transvajinal ultrason, D&C ve histeroskopi sonuçlarını literatür ışığında değerlendirerek karşılaştırdık. İstatistiksel analizde SPSS 24.0 ve Microsoft Excel 2010 kullanılmıştır.

BULGULAR: Histopatolojik sonuçların dağılımı: 81 (%51) ile en sık saptanan patoloji endometriyal polip, 27 (%16,7) Endometriyal hiperplazi, 21 (%13) submüköz

leiomyom, 2 (%1,25) endometriyum kanseri, 29 (%18.1) normal endometriyal doku şeklinde idi. Histeroskopi eşliğinde biyopsinin endometriyal patolojileri saptamada sensitivite, spesifite, pozitif prediktif ve negatif prediktif değerleri sırasıyla %100,%87,2, %78, %100 bulunmuştur. Dilatasyon küretaj için bu değerler sırasıyla %88,8, %75,1, %42,1, %97,08, TVUSG için bu değerler sırasıyla %82,7, %%83,9, %53,3, %95,6 ve histeroskopi ön tanı için %93,1, %86,2, %60, %98,2 bulunmuştur.

SONUÇ: TVUSG endometriyal patolojileri değerlendirmede non-invaziv, faydalı bir tanı metodudur. Sonuç olarak anormal uterin kanamalı hastaların ayırıcı tanısı için ilk yapılması gereken non-invaziv modalite transvajinal ultrason olup, doğru tanıyı koymak için gerekli invaziv işlemlere yönlendiren de transvajinal ultrasonografidir. Endometriyal polip ve submüköz myom gibi lokal intrakaviter lezyonlarda histeroskopi eşliğinde biyopsi, dilatasyon ve küretaja üstün bulunmuştur. Buna karşın endometriyal hiperplazi ve endometriyum kanseri gibi diffüz lezyonlarda dilatasyon ve küretajın etkinliği daha yüksek bulunmuştur. Sonuç olarak endometriyal patolojilerin tespitinde hiçbir yöntem tek başına yeterli değildir.

ANAHTAR KELİMELEER: Anormal Uterin Kanama, Transvajinal Ultrasonografi, Dilatasyon ve Küretaj, Operatif histeroskopi

ABSTRACT

OMURCA F., In the evaluation of endometrial pathologies of clinically referred cases with abnormal uterine bleeding, comparison of findings of TVUSG, D&C and operative hysteroscopy with accurate hystopathologic results. Medipol University Faculty of Medicine, Thesis in Obstetrics and Gynecology, Istanbul, 2017.

OBJECTIVE: Endometrial pathologies are common gynecological problems. Patients are usually present with abnormal uterine bleeding. The purpose of our study is

mainly to compare the effectiveness of biopsy results combined hysteroscopy and D&C and TVUS detection in the diagnosis of endometrial pathologies by retrospectively analysing the results of the endometrial pathologies that are detected by TVUS, operative hysteroscopy and D&C after the suspicion of endometrial pathology in the clinical setting.

METHOD and MATERIALS: Our study took place in the Department of Obstetrics and Gynecology of Medipol University Faculty of Medicine Hospital in between July 2012 and June 2017. All patients underwent pelvic examination transvaginal ultrasonography, office hysteroscopy and endometrial sampling (D&C) through suction curettage. Our retrospective study was conducted in 160 patients who were admitted to our clinic with complaint of abnormal uterine bleeding and who were supposed to have an endometrial pathology during the TVUS which was done by us routinely after the physical examination and before the D&C and H/S. The TVUS findings, the operative hysteroscopy and D&C findings were investigated for all our cases, retrospectively. The findings acquired from these procedures are compared. The last pathological reports were used as a reference test to calculate, sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value of the D&C, hysteroscopy and transvaginal ultrasonography. The results of the transvaginal ultrasound, D&C and the hysteroscopy which were applied to all patients compared in the literature evaluating. For the statistical analysis 24.0 SPSS and Microsoft Excel 2010 were used.

FINDINGS: Histopathological results were as follows: 81 patients (51%), the most frequent pathology of endometrial polyps; 27 patients (16,6%), endometrial hyperplasia; 21 patients (13%), submucous myoma; 2 patients (1,2%), endometrial cancer; 29 patients (18,1%), normal endometrial tissue. Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values of biopsy combined with hysteroscopy for the pathology detection were found as 100%, 87,2%, 78%, 100%, respectively. On the other hand, the corresponding values for dilatation curettages were found as %67.2, %34.9, %100, and %52.3, the values for TVUS were found as 82,7%, 83,9%, 53,3%, 95,6% and the values for hysteroscopic provisional diagnosis were found as 93,1%, 86,2%, 60%, 98,2% respectively.

CONCLUSION: Transvaginal ultrasonography is a useful non-invasive diagnostic method in the assessment that endometrial pathology. As a result, the first to be made for the differential diagnosis of patients with abnormal uterine bleeding, transvaginal ultrasound is non-invasive modality, transvaginal ultrasonography is also required invasive procedures that lead to the correct diagnosis for. Biopsy combined with hysteroscopy was considered to be superior to D&C for the local intracavitary lesions such as endometrial polyps and submucous myoma. On the other hand, D&C was considered to be superior to hysteroscopy fort he diffuse lesions such as endometrial hyperplasia and cancer. As a result, none of the methods of detecting endometrial pathologies is alone completely enough.

KEYWORDS: Abnormal Uterin Bleeding, Transvaginal Ultrasonography, Dilatation and Curattage, Operative Hysteroscopy

RESİMLER**Sayfa**

Resim 1 TVUSG' de endometrial polip imajı	6
Resim 2 Leiomyomların sınıflaması	7
Resim 3 TVUSG' de submuköz leiomyom imajı	8
Resim 4 TVUSG' de trilaminar EEK görünümü.	20
Resim 5 SİS'te polip görünümü	23
Resim 6 Rijit histeroskop	32
Resim 7 Fleksible histeroskop	33
Resim 8 Histeroskopik polip görüntüsü	41
GRAFİK 1 TVUSG ÖN TANI VE HİSTOPATOLOJİK KESİN TANI	49
GRAFİK 2 HSK ÖN TANI VE HİSTOPATOLOJİK KESİN TANI	51
GRAFİK 3 HSK PATOLOJİ TANI VE HİSTOPATOLOJİK KESİN TANI	53
GRAFİK 4 D&C PATOLOJİ TANI VE HİSTOPATOLOJİK KESİN TANI	55

TABLULAR**Sayfa**

Tablo 1: Demografik özellikler	44
Tablo 2: TVUSG ile Konulan Ön Tanıların Dağılımı	45
Tablo 3: HSK Ön Tanı Dağılımı	45
Tablo 4: HSK Eşliğinde Alınan Materyallerin Patoloji Sonuç Analizi	46
Tablo 5: D&C Materyallerinin Patoloji Sonuçlarının Analizi	46
Tablo 6: Histopatolojik Kesin Tanıların Dağılımı	47
Tablo 7: TVUSG ön tanı ile histopatolojik kesin tanı sonuçları	48
Tablo 8: HSK ön tanı ve histopatolojik kesin tanı sonuçları	50
Tablo 9: HSK patolojik tanı ile histopatolojik kesin tanı sonuçları	52
Tablo 10: D&C patolojik tanı ile histopatolojik kesin tanı sonuçları	54

SİMGELER VE KISALTMALAR

AUK	: Anormal Uterin Kanama
HMB	: Ağır Menstrüel Kanama
D&C	: Dilatation & Küretaj
HCG	: Human Chorionic Gonadotropin
DUK	: Disfonksiyonel Uterin Kanama
HRT	: Hormon Replasman Tedavisi
HSG	: Histerosalpingografi
H/S-HSK	: Histeroskopi
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
PMK	: Postmenapozal Kanama
SHG	: Sonohisterografi
SİS	: Salin İnfüzyon Sonohisterografi
TFT	: Tiroid Fonksiyon Testleri
TVUSG	: Transvaginal Ultrasonografi
FSH	: Follikül Stimülan Hormon
LH	: Lüteinizan Hormon
PRL	: Prolaktin
GnRH	: Gonadotropin Releasing Hormone
MFD	: Müllerian Füzyon Defekti
IVF	: In Vitro Fertilizasyon
AH	: Adenomatöz Hiperplazi
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
KAH	: Konjenital Adrenal Hiperplazi
ACOG	: The American Collage of Obstetricians and Gynecologists
SRU	: The Society of Radiologists in Ultrasound
aPTT	: Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamanı
PT	: Protrombin Zamanı
SAT	: Son Adet Tarihi
CBC	: Tam Kan Sayımı

PID : Pelvik İnflamatuvar Hastalık

PPD : Pozitif Prediktif Değer

NPD : Negatif Prediktif Değer



1.GİRİŞ

Uterin kavite içini döşeyen endometrial tabakadaki değişiklikler, hormonal ve hormonal olmayan nedenlerle olmaktadır. Hormonal değişimler haricinde bir çok etken, uterusun iç yüzeyini döşeyen endometriumda neoplastik ve/veya nonneoplastik patolojiler ortaya çıkarmaktadır. Oluşan bu patolojiler, klinikte karşımıza anormal uterin kanama (AUK), oligo/polimenore, menoraji, metroraji, menometroraji, premenapozal veya postmenapozal kanama şeklinde çıkmaktadır. Jinekoloji polikliniklerine başvurulara bakıldığında anormal uterin kanama önemli bir oranda olmaktadır.

Klinik değerlendirmede zaman içinde endometriumdan doku elde ederek tanı koyma ihtiyacını karşılayan yöntemler, teknolojinin gelişmesine paralel olarak değişim göstermiştir. Transvajinal Ultrason (TVUSG), Anormal Uterin Kanama (AUK) değerlendirilmesinde, iyi bir anamnez alındıktan sonra, pelvik muayeneyi takiben, ayırıcı tanıya ulaşmada ilk olarak tercih edilen, kullanım kolaylığı olan, invaziv olmayan bir görüntüleme yöntemi olarak tercih edilmektedir. Transvajinal ultrasonografi uterin ve adneksial patolojilerin tespitinde de faydalı ve kullanışlıdır. Kesin tanıya ulaşmak için yapılması gereken invaziv işlemlere yönlendiren tanı aracıdır. Dilatasyon ve küretaj (D&C) endometrial örnekleme yaparak tanıya ulaşma amacıyla birçok kadına poliklinik şartlarında yapılabilen ancak ağrı şikayeti ve sistemik hastalıkların varlığı nedeniyle ameliyathanede uygulanabilen bir tanı yöntemi olarak kullanılmaktadır. Histeroskopi (H/S) ise endometrial patolojileri direkt görerek değerlendiren ve görerek patolojiye müdahale imkanı tanıyan minimal invaziv tanı ve tedavi yöntemidir.

Biz çalışmamızda; transvajinal ultrason (TVUSG), dilatasyon ve küretaj ve histeroskopik görüntüleme yöntemlerini kullanarak, anormal uterin kanamalı hastalardaki endometrial patolojileri değerlendirip, sonuçlarını gold standart histopatolojik sonuçlarla karşılaştırarak, klinik çalışma sonuçlarımızı literatüre göre değerlendirmeyi hedefledik.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Anormal Uterin Kanama (AUK)

Normal menstrüel siklus düzeninden sapmaların genel tanımlaması olup kadınların yaşamlarının herhangi bir döneminde farklı nedenlerle ortaya çıkabilen önemli klinik bir durumdur (1). Normal bir menstrüel siklus 28 +/- 7 gün arasında sürer (adelosanlarda 21-45 gün) ve bunun yaklaşık 2-6 gününde kanama olur. Kanama miktarı bir siklusta ortalama 20-60 mL dir. Tekrarlayan siklularda 80 mL üzerinde oluşan kanamalar anemiye yol açarlar (2).Reproduktif dönemde, menstrüel siklus süresinde farklılıklar olabilmektedir. Reproduktif dönem ve sonrasında görülen anormal uterin kanamalar klinik olarak 9 başlık altında toplanmışlardır; (3).

Oligomenore: Genellikle anovulasyonla birlikte dir. Rölatif FSH eksikliğine bağlı olarak folikül gelişimi gecikir ve foliküler faz uzar. Sonuçta 35 günden uzun aralıklarla oluşan kanamalar ortaya çıkar.

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

Hipermenore (Menoraji): İntervaller düzenlidir. Uzamış ve şiddetli bir kanamadır. Etyolojide submüköz myomlar, gebelik komplikasyonları, adenomyozis, endometriyal hiperplazi, malign tümörler ve disfonksiyonel kanamalar bulunabilir.

Hipomenore: İntervaller düzenli, süre normal veya azalmıştır. Hafif lekelenme tarzındaki menstrüel kanamadır. Himenal veya servikal stenoz gibi obstrüksiyonlar neden olabilir. Ayrıca Asherman sendromunda ve oral kontraseptif kullanımı sırasında da görülebilir.

Menoraji: Menorajide bir siklusta 80ml den fazla kan kaybı olabilir. Adet kanamalarının düzenli aralıklar ile ancak fazla miktarda ve/veya 7 günden uzun süreyle oluşmasıdır. Menorajinin bir diğer tanımı da hastanın yaşam kalitesini

fiziksel,duygusal ,sosyal ve maddi olarak etkileyen tek başına veya diğer semptomlar ile birlikte görülen aşırı menstrüel kan kaybıdır.

Metroraji (intermenstrüel kanama): Ovulatuvar kanamalar midsiklusda oluşur. Menstrüel periyotlar arasında herhangi bir zamanda oluşan bir kanamadır. Endometriyal polipler, endometriyal ve servikal kanserler nedeniyle oluşabilir. Ekzojen östrojen tedavisi alanlarda da sık olarak görülür.

Menometroraji: Kanama miktarı ve süresi değişkendir. Düzensiz aralıklarla oluşan kanamalardır. İntermenstrüel kanamaya yol açabilecek her sebep menometroraji sebebi olabilir. İrregüler kanama epizodları malign tümörleri veya gebelik komplikasyonlarını gösterir.

Kontakt kanama (Postkoital kanama): Servikal erozyon, servikal polip, servikal ve vaginal enfeksiyonlarda (Trichomonas) görülür. Aksi ispat edilene kadar serviks kanseri bulgusu olarak değerlendirilmelidir.

Postmenopozal kanama: Son menstrüel siklustan 1 yıl ve daha sonrasında görülen vaginal kanamadır.

Anovulatuvar siklusların prevelansı 20 yaş altında ve 40 yaş üstünde artmaktadır. AUK ile başvuranların %50 peri-postmenopozal dönem, %30 reproduktif dönem, %20 adolesan dönemdedir . Demografik veriler, kanamanın en sık etiyolojilerinin bilinmesi tanı ve tedaviye yardımcı olur (4).

Yaş ve kanama paternlerine göre kanama nedenleri incelendiğinde; yenidoğanda maternal östrojenin çekilmesi, prepubertal dönemde vulvovajinitler, vajende yabancı cisim, puberte prekoks ve tümörler (rabdomyosarkom), adolosanda anovulasyon, ekzojen hormon kullanımı, gebelik, koagulopati, hematolojik sebepler ve klamidyal servisit, reproduktif dönemde ekzojen hormon kullanımı, gebelik, anovulasyon, fibroidler, servikal ve endometrial polipler ve tiroid disfonksiyonu, perimenapozal dönemde anovulasyon, fibroidler, servikal ve endometrial polipler ve tiroid disfonksiyonu, postmenapozal dönemde ise endometrial atrofi, endometrial polip, endometrium kanseri, hormon terapisi, endometrial hiperplazi ve diğer tümörler (vulvar, vajinal ve servikal tümörler) görülmektedir. FIGO (Uluslararası Jinekoloji ve

Obstetri Federasyonu) 2011 yılında AUK terminolojisini semptomların dağılımına göre; ağır menstrual kanama (HMB), intermenstrual (IMB) kanama ve kombinasyonları olan ağır ve uzamış kanama olarak belirledi. AUK nedenleri uterin yapısal anomaliler ve yapısal olmayan anomaliler diye 2 grup altında toplandı. İlk grup polip, adenomyosis, leiomyoma, malignite ve hiperplazi gibi patoloji içerirken, ikinci grup koagulopati, ovaryen disfonksiyon, endometrial, iatrojenik ve sınıflandırılmayan anomalileri içermektedir (PALM-COEIN). *PALM* kısaltması histopatolojik olarak tanısı konulabilen ve yapısal nedenleri, *COEIN* kısaltması histopatolojik olarak tanısı konamayan ve yapısal olmayan nedenleri ifade eder (5).

FIGO (PALM-COEIN) Anormal Uterin Kanama Sınıflandırma Sistemi. Munro ve ark. ' dan alınmıştır.

<i>Polip</i>	<i>Coagulopathy</i>
<i>Adenomyozis</i>	<i>Ovulatory disfonksiyon</i>
<i>Leiomyoma</i> <i>(submucosal /diğer)</i>	<i>Endometrial</i>
<i>Malignite / hiperplazi</i>	<i>Iatrojenik</i>
	<i>Not yet classified/ henüz sınıflandırılmamış</i>

Kronik AUK: Son 6 ay içerisinde çoğu zaman miktar, düzen ve/veya zamanlama açısından anormal uterin kanamanın olmasıdır.

Akut AUK: Klinisyen tarafından daha fazla kanamaya neden olmasını engellemek amacıyla acil müdahale gerektirdiği düşünülen aşırı kanama epizodudur. Kendi başına ya da kronik AUK içerisinde dönemsel olabilir.

İntermenstrüel AUK: İki menstrüel kanama dönemi arasında randomize ya da her siklusda aynı zamanda ortaya çıkan AUK epizodlarıdır. (Metroraji)

Ağır menstrüel kanama (HMB): Menoraji

2.2. PALM-COEIN

Polipler: Polipler endometrial kavite veya servikal kanaldan kaynaklanabilir. Endometrial polipler, endometrium yüzeyinden saplı veya geniş tabanlı şekilde kaviteye doğru projeksiyon gösteren, endometrial gland ve stromasından oluşan, vaskülaritesi olan hiperplastik büyümelerdir. Histopatolojik delil olmadan tanısal histeroskopi veya salin infüzyon sonografi ile kesin tanısı konulabilir. Polip sayısı ve büyüklüğü ile ilgili bir ayırım mevcut değildir. en sık 40-55 yaş arasındaki kadınlarda karşılaşılan benign lezyonlardır. Polipler endometriyumun aşırı miktarda östrojene veya tamoksifene maruz kalması sonucu ortaya çıkar. Perimenapozal hastalarda endometriyal hiperplaziyle aynı öneme sahiptirler. Dört tip tanımlanmıştır: glandüler, glandüler kistik, adenomatöz ve fibröz. Anormal uterin kanamanın nedenlerinden birisi olmalarına rağmen bazıları kanama yapmaz, uterusta kontraksiyonlara ve dolayısıyla ağrıya neden olurlar. Endometriyal poliplerin, D&C ile birçoğu atlanmakta ve bu nedenle tekrarlayan anormal uterin kanama nedeniyle tekrarlayan D&C işlemi yapılabilmekte ve hatta histerektomi gerekebilmektedir. Polipler daima normal myometriyuma göre daha hiperekojendirler. Küçük kistik alanlar içerirler. Hepsinin iyi kanlanmaları vardır, fakat bu akımlar çoğu zaman konvansiyonel renkli doppler ile saptanamamaktadır. Damarlar power doppler ile daha iyi lokalize edilebilmektedir.



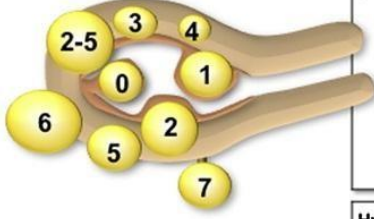
Resim 1 TVUSG' de endometrial polip imajı

PALM-COEIN Adenomyozis: Adenomyozisin AUK oluşturma mekanizması tam olarak bilinmemektedir. Adenomyozis tanısı; endometrial stroma ve gland yapısının myometrium içinde olduğunun histopatolojik olarak incelenmesi ile konulabilir. Hipertrofik myometrium ve myometriumda heterotropik endometrial doku, fokal veya diffüz olabilir. Adenomyozis tanısı için USG ve MRG üzerine kurulmuş tanı kriterleri oluşturulmuştur. Adenomyozis AUK yaratabilir. Preoperatif adenomyozis tanısı alanların ancak %48'i postoperatif patoloji tarafından doğrulanmıştır.

PALM-COEIN Leiomyoma: Myomlar genellikle asemptomatiktir ancak özellikle submüköz olanlar karşımıza AUK ile çıkabilir. Leiomyomalarda Menoraji Nedenleri: Damar sayılarının artması, artmış endometrial yüzey alanı, uterin kontraksiyonunun bozulması, lokal pıhtılaşma etkinliğinin azalması.

40 yaş üstü kadınların %20-25'inde görülür. Çoğunluğu asemptomatiktir. Leiomyomlu hastaların yaklaşık %30'unda AUK vardır. FIGO (Federation Internationale de Gynecologie et d'Obstetrique) 2011 yılında leiomyomların lokalizasyonlarına göre bir sınıflama yapmıştır.

Leiomyoma Subclassification System



SM- Submucosal	0	Pedunculated Intracavitary
	1	<50% Intramural
	2	≥50% Intramural
O - Other	3	Contacts endometrium; 100% Intramural
	4	Intramural
	5	Subserosal ≥50% Intramural
	6	Subserosal <50% Intramural
	7	Subserosal Pedunculated
	8	Other (specify e.g. cervical, parasitic)
Hybrid Leiomyomas (impact both endometrium and serosa)	Two numbers are listed separated by a hyphen. By convention, the first refers to the relationship with the endometrium while the second refers to the relationship to the serosa. One example is below	
	2-5	Submucosal and subserosal, each with less than half the diameter in the endometrial and peritoneal cavities, respectively.

Resim 2 Leiomyomların sınıflaması

Leiomyom sınıflamasına göre level 0,1,2 submüköz myomların, level 3-7 ise intramural ve subseröz myomların varyantları şeklinde değerlendirilmiştir. Büyük boyutta intramural myomlar, endometriyal kavitenin yüzey alanını genişleterek ya da uterin endometriyal kanlanmayı değiştirerek menorajiye sebep olabilirler. Submüköz myomlar da endometriyum boyutunu arttırmanın yanısıra, endometriyal damarları hasara uğrattırılar ve submüköz myomlar intramural myomlara göre daha sık anormal kanama sebebidirler. Myomlarda östrojen etkisi vardır ancak boyutlarının artışında progesteronun da etkisi vardır (6).



Resim 3 TVUSG' de submuköz leiomyom imajı

PALM-COEIN Malignite ve hiperplazi :Adenomatöz hiperplazi (AH), atipik AH, endometrial karsinoma, postmenapozal kanama, rekürren perimenopozal metroraji, metroraji ile birlikte anovulatuvar (PCOS) kanama, leiomyosarkom, postmenapozal kanama şeklinde görülebilmektedir (7). Endometriyal hiperplazi, endometriyal stroma ve bezlerin, fizyolojik durumun abartılı şekli ile karsinoma insitu arasında değişiklik gösteren biyolojik ve morfolojik farklılaşma spektrumunu yansıtır. Klinik olarak ciddi hiperplaziler sıklıkla progesteron etkisi yokluğunda uzun süre östrojen uyarısı sonucu oluşan, proliferatif endometriyum zemininde gelişir. Endometriyal hiperplaziler anormal uterin kanamaya sebep olabilmeleri, östrojen üreten tümörlerle birlikte görülebilmeleri, hormonal tedavi sonucu oluşabilmeleri ve endometriyal kanser ile birlikte ya da öncesinde bulunabilmeleri nedeniyle klinik olarak önemlidirler. Perimenopozal dönemde 14 mm'nin üzerinde ölçülen endometriyumun daha ileri yöntemlerle değerlendirilmesi gerekirken, postmenopozal dönemde 5-8 mm'nin üzerinde ölçülen endometriyum anormal kabul edilmelidir. Hiperplazinin fokal yada

global olmasına bakılmaksızın endometriyum hemen daima asimetriktir. Glandların boyu ve içeriği artmış olduğu için sekretuar endometriyum hiperekojen görünür, fakat yapısı daha az uniformdur (8). Yüzey kıvrımlı, genellikle düzensiz veya polipoiddir. Hiperplazilerde küretaj materyali tipik olarak fazla miktardadır ve histerektomi materyalinde soluk, kalın endometriyum görülür. Sonografik ve histeroskopik inceleme sırasında hiperplaziden şüphelenilebilir ancak, tanı mikroskopik analiz ile konulur. International Society of Gynecological Pathologists ve World Health Organization (WHO)'nun onayladığı endometriyal hiperplaziye yönelik en son klasifikasyon şeması, lezyonların doğal gidişini yansıtan uzun süreli çalışmaların yanı sıra sitolojik ve yapısal özelliklere dayandırılmıştır. Buna göre endometriyal hiperplazi; basit hiperplazi (Atipisiz kistik hiperplazi), kompleks hiperplazi (Atipisiz adenomatöz hiperplazi), basit atipili hiperplazi, kompleks atipili hiperplazi olmak üzere dört ayrı formu içerir . Endometriyal kanserli olguların %90'ında AUK gözlenir. Bunlar çoğunlukla postmenopozal kanama şeklindedir (9). Postmenopozal kanamanın varlığı endometriyum kanseri açısından riski normal popülasyona göre 64 kat arttırmaktadır. Perimenopozal veya premenopozal dönemde menoraji veya metroraji şeklinde kanamalarda görülebilir. Östrojene bağımsız kanserli, ince yapılı hastalarda servikal stenoza bağlı anormal kanamalar görülmeyebilir. Endometrial kanser 2 histolojik kategoriye ayrılır; Tip 1 endometrial kanserin % 80' ini oluşturur, EIN zemininden gelişen, östrojene duyarlı, Grade 1 ve 2 endometroid histopatolojili tümördür. Tip 2 ise endometrial kanserin %20' sini oluşturur, Grade 3 endometroid histopatolojisinde veya non- endometroid (seroz, clear cell, müsinöz, skuamöz, transisyonel) histopatolojidedir. Östrojene duyarlı değildir (10).

PALM-COEIN Koagülopati: Hemostaz ile ilgili sistemik hastalıklar ve ilaç kullanımı ile ilgili olan AUK'ı kapsar, şiddetli menstrüel kanaması olan kadınların kanamalarının %13 ' ü biyokimyasal olarak tespit edilebilen sistemik hemostatik hastalığa bağlıdır. (%90 von Willebrand hastalığı) – Ağır anormal uterin kanaması olan hastaların yaklaşık %13 ünde von Willebrand hastalığına bağlı koagülasyon defekti tespit edilmiştir. Koagülasyon defektleri alt grupları ile kofaktör düzeyindeki anormallikleri de içine alan ileri tetkikler ile incelendiğinde (ristocetin cofactor) bu oran yaklaşık %30 lara çıkmaktadır. Bu hastaların %90 ' ı daha önce AUK için organik nedenleri olanlar grubuna alınmıştır (11).

PALM-COEIN Ovulatuvar Disfonksiyon: Ovulatuvar bozukluklar AUK oluşumuna katkıda bulunurlar. Bu vakaların bir kısmı siklik progesteron'un eksikliğinden kaynaklanır. Bu olguların birçoğu endokrinopati olarak takip edilir. (PCOS, hipotiroidizm, hiperprolaktinemi, obezite...) İyatrojenik olarak ovulasyonu bozan faktörler; Fenotiyazinler, trisiklik antidepresanlar (12).

Organik bir nedene bağlı olmayan anormal uterin kanamalar disfonksiyonel uterin kanamalardır. En sık anovulatuvar disfonksiyonel uterin kanamalar izlenir. Ovulatuvar ve anovulatuvar olmak üzere organik bir neden bağlı olmayan hormonal nedenli anormal uterin kanamalar 2 gruba ayrılır.

OVULATUAR AUK : AUK'ların %10'unu oluşturur. Bu hastalarda ovülasyon olmasına rağmen, ovulasyon mekanizmasındaki bozukluklara veya diğer faktörlere bağlı olarak kanama anomalileri görülür. Ovulatuvar AUK'lar, genelde klinik bir soruna neden olmazlar ve tedavi gerektirmezler (13).

ANOVULATUAR AUK: AUK 'ların %90 gibi önemli bir bölümünü oluşturur. Yaklaşık olarak siklusların %25'i anovulatuvardır Anovulatuvar siklus, menarştan sonraki ilk 2 -3 yılda ve 40 yaştan sonraki dönemde oldukça sıktır. Reprodüktif dönemde ise normalde anovulatuvar siklus oranı % 2 -10 arasındadır (14).

ANOVULATUVAR SIKLUSUN ÖZELLİKLERİ : Öngörülemez siklus uzunluğu, öngörülemez kanama özellikleri, sık lekelenme, nadiren şiddetli kanama, monofazik ısı eğrisi (15).

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 (16).

PALM-COEIN Endometrial: İdyopatik: Açıklanamayan Endometritis, postpartum endometritis, post-abortal endometritis, PID'de endometritis. Gençlerde PID genellikle pelvik ağrı ile değil AUK ile ortaktır.

PALM-COEIN: İyatrojenik nedenler, antikoagülanlar, steroidler opiatlar, progesteron içeren kontraseptifler, intrauterin kontrasepsiyon

PALM-COEIN: Non Klasifiye: kronik endometritis, arteriovenöz malformasyonlar, myometrial hipertrofi, gelecekte tanımlanacak antiteler, histeroskopik yöntemlere rağmen kanamanın nedeninin tam olarak açıklanamayan gruptur.

2.3. Fizik Muayene

Detaylı jinekolojik muayene yapılarak kanama odağı belirlenmeli çünkü kanama alt üreme, gastrointestinal ya da üriner sistemden kaynaklanabilir. Kanama aktif değilse bunu saptamak zor olacaktır. Pelvik muayene yapılmadan tanı konamaz ve tedavi planı yapılamaz (19). Uterus büyüklüğü, mobilitesi, hassasiyeti, konturu, pelvik kitle, şüpheli lezyon varlığı incelemelidir. Genel fizik muayenede sistemik hastalık işaretleri aranmalıdır, örneğin ekimoz, büyümüş tiroid bezi veya hiperandrojenizm belirtileri (kılınma, sivilce, klitoromegali veya erkek tipi kellik)

2.4 LABORATUAR DEĞERLENDİRİLMESİ

Anormal uterin kanamayla başvuruda ilk yapılması gereken test gebelik testidir. Adölesanlar ve kontrasepsiyon kullanan kadınlara da mutlaka gebelik testi uygulanmalıdır (20). Reprodüktif dönemdeki kadınlarda ilk olarak idrarda veya serumda insan koryonik gonadotropin beta alt ünitesinin (β -hCG) saptanması ile gebelik dışlanmalıdır. Gebelik ile ilgili komplikasyonlar hayatı tehdit edici kanamaya neden olabilir. AUK olan kadınlarda tam kan sayımı (CBC) aneminin yanında kan kaybının derecesini de belirleyecektir (21). Menorajisi olan özellikle adölesanlar ve belirgin neden bulunamayan hastalarda koagülasyon testleri bakılabilir. Ailesel veya kişisel koagülasyon bozukluğu şüphesi oluşturan hastalarda mutlaka tarama yapılmalıdır (22). Başvuran tüm hastalardan servikal sitoloji alınmalıdır ve lezyon

varlığında biopsi alınmalıdır. Ayrıca ; Tam kan sayımı (anemi ve trombositopeni saptanması); Koagülopati dışlanması için (Protrombin zamanı (PT) , aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT) Von- Willebrand hastalığı için kanama zamanı; Hastanın Von-Willebrand hastalığı açısından değerlendirmeye değer bulgular varlığında bu hastalığa yönelik ileri tetkikler (faktör 8 ve Von-Willebrand faktör) ; Troid hastalıklarının dışlamak için tiroid fonksiyon testleri (TFT), oligomenore, galaktore durumlarında prolaktin (PRL), diğer sistemik hastalıklarda, hastalığa yönelik testler istenmelidir. Ek sistemik hastalığı olanlarda (karaciğer, böbrek vs.) bilinen hastalıklara yönelik ileri tetkikler yapılmalıdır (23).

2.5 Endometrial örnekleme ve görüntüleme yöntemleri

AUK olan kadınlarda endometrial örnekleme ve histopatolojik değerlendirme; polip, endometrial hiperplazi, kanser veya infeksiyon gibi lezyonların belirlenmesini sağlar, endometrial patolojilerin ayırımında altın standart yöntemdir (24). Endometrium kanseri sıklığı ve riski yaş ile beraber artar. Hastaların %75 i postmenopozal olup geriye kalan %25 premenopozal hastalardır. Bu premenopozal hastaların sadece %5 kısmı 40 yaş altındadır. Bu genç premenopozal hastaların çoğu kronik anovulator ve/veya obeziteye sahiptir (25).

Amerikan Obstetrik ve Jinekoloji Derneği (ACOG) anormal kanaması olan 35 yaşın üzerindeki herhangi bir kadında ve medikal tedaviye dirençli olgularda endometrial örnekleme önermektedir. Endometrial örnekleme için yıllarca D&C kullanılmıştır. Çeşitli araştırmacılar D&C ile anlamlı oranlarda tam olmayan örnekleme ve atlanmış patolojiyi kanıtlamışlardır (26).

Uterin sitoloji için fırçalama, yıkama yada endometriyal kaviteden aspirasyon uygulamaları yapılmaktadır. Bunlar özel bir ekipman ve sitolojik değerlendirme becerisi gerektirmektedir (27).

2.5.1 Histolojik örnekleme

Novak küret: Endometriumun birkaç yerinden örnek alınabilen 4mm çapında, distal ucu testere görünümünde kesici dişleri bulunan, luer lock enjektöre adapte olmuş küret sistemi olup özellikle endometrial siklusun günlendirilmesinde kullanılır (28).

Vabra aspiratör(Berkeley medures, Berkeley, California) ve Tis U tuzağı (Milex Products, Chicago, Illinois) : gibi cihazlar genellikle 3-4 mm çapında plastik yada rijit metal kanüllü vakum kaynağına bağlanabilen aspirasyon cihazlarıdır. Kavitedeki uç döndürülürken diğer yandan da ileri geri hareket ettirilerek endometrial örneğin alınması sağlanır (29).

Pipelle ise (Unimar Wilton Connecticut) daha yumuşak daha esnek endometrial *suction* küretidir. Bir çok klinisyen tarafından tercih edilmektedir. *Pipelle* cihazı hastalar tarafından iyi tolere edilebilen ve yeterli örnek alan bir cihazdır. Serviksin traksiyonu için tenekulum kullanımından sonra genellikle dilatasyona ihtiyaç olmadan örneklem alınabilmektedir. *Sardo ve ark.* klasik *pipelle* aletini geliştirerek vagina içine ek bir alet yerleştirmeden “*no touch biopsy at no touch hysteroscopy*” tanımını ile “*H pipelle*” adını verdikleri yeni bir cihaz tariflemişlerdir (30).

Z-sampler; Pipelle’ e benzer bir başka endometrial örnekleme sistemidir. Şeffaf, flexible, dış çapı 3.1mm, iç çapı 2.6mm , ortalama uzunluğu 23.5cm olan polipropilen bir araçtır. İnternal pistonu çekildiğinde negatif basınç yaratarak endometrial materyali distal uçtan 8mm uzunluktaki 2mmlik delikten absorbe eder.

Karman kanülü; Endometrial biopsi amacıyla kullanılmakla birlikte en çok gebeliklerin sonlandırılmasında kullanılır. Farklı çaplardaki plastik kanuller ve negatif basınç oluşturan plastik bir enjektörden oluşur. Kaviteye yerleştirildikten sonra enjektörün pistonu serbestleştirilir, oluşan negatif basınç doku alınmasını sağlar. Ağrılı bir işlemdir.

Accurette; dörtgen biçimli genişleyebilir, 36mm uzunluğunda, iç ve dış çapları sırasıyla 3.2 ve 4mm olan dört kenardan ibarettir.

Explora; Dış çapı 3mm ve kanülü oldukça rijittir. Dizaynı pipelle ‘ye benzer.

2.5.2 Dilatasyon Ve Küretaj (D&C)

Geleneksel bir yaklaşım olan dilatasyon ve fraksiyone küretaj, endometriyumdan örnekleme yapmanın bir yoludur. Genellikle hastanın hastaneye yatışını gerektiren ve genel anestezi ile yapılan bir işlemdir (31).

Recaimer metrorajinin sık bir nedeni olduğuna inandığı intrauterin fungal büyümeyi ortadan kaldırmak için 1843 yılında metal bir alet ile uterus kavitesini kazımış ve bu işleme küretaj adını vermiştir. Küretaj 1900 lü yılların başına kadar kabul görmemiştir (32). Kelly 1924'te belirli bazı durumlarda anestezi verilmeden de endometriumun diagnostik biopsisinin ayaktan hastalarda uygulanabileceğini belirtmiştir (33). Bundan sonra endometrial diagnostik küretaj yaygınlaşmış ve günümüzde en sık yapılan jinekolojik müdahale olmuştur (34). Anormal uterin kanamaların tanısı için yapılan yöntemlerden D&C altın standart olarak belirlenmiştir. Endometrial örneklemedeki ofis temelli teknik ve cihazlardaki gelişmeler çoğu hastada D&C 'a olan ihtiyacı azaltmıştır, buna karşılık tanısal ve tedavi amaçlı olarak bazı endikasyonlar mevcuttur; (35)

Tanısal amaçlı kullanım alanları;

Endometrial ofis temelli biopsinin diagnostik olmadığı endometrium kanseri açısından yüksek riskli hastalar, endometrial hiperplazi(endometrial kanser hariç) , ofis biopsi ile doku incelemi için yetersiz doku gelmesi, ofis biopsinin yapılmasını engelleyen servikal stenoz ,birlikte ek bir cerrahi prosedür gerektiği durumlarda (histeroskopi veya laporoskopi gibi) (36)

Tedavi amaçlı kullanım alanı ise;

İnkomplet, missed ,septik, indüklenmiş ,önlenebilir düşüklerde ve gebelik tahliyesinde, molar gebelik tedavisinde Hormonal tedaviye cevap vermeyen uzamış ve aşırı miktarda vaginal kanaması olan hastalarda kanamanın durdurulması ve/veya azaltılmasında, vakum küretaj (servikal dilatasyon yapılmadan) postpartum kanama tedavisinde, uterin kavite drenajı (hematometra, pyometra) tedavisinde kullanılabilir (37).

D&C tekniği ; Hasta mesanesi boş olarak litotomi pozisyonunda hazırlanır. İşlem öncesi bimanuel pelvik muayene ile uterusun pozisyonu saptanır. Vagene spekulum veya vaginal valv yerleştirilir (38). Vagen temizliği ardından serviks tek dişli ile tutulur. İşlem endikasyonuna bağlı olarak paraservikal, epidural, spinal, veya genel anestezi uygulanabilir. En sık paraservikal anestezi uygulanır. Servikal kanalın ve uterin kavitenin yönü ve uterin kavite uzunluğunu saptamak amacı ile histerometri kullanılabilir. Histerometri, uterin kavite içinde dirençle karşılaşıncaya kadar ilerletilir, dirençle karşılaşılnca işaret parmağı ile eksternal servikal os'taki yer işaretlenerek kavitenin uzunluğu ölçülür (39).

Servikse yapılacak işleme ve gebeliğin varlığına bağlı olarak serviks farklı yöntemler kullanılarak dilate edilir (40). Serviks kullanılacak küret veya kanülün uterin kaviteye girişini ve kavite içerisinde rotasyonunu sağlayacak kadar dilate edilmelidir. Servikal dilatasyonun amacına yönelik olarak farklı aletler ve yöntemler kullanılabilir;

Mekanik dilatasyon yöntemleri;

Bujiler (Hegar, Pratt, Hank) : Bujiler 1-26 numaralar arasında farklı çaplarda yapılmışlardır. Numaralar bujilerin çaplarını (Hegar) veya çevresini (Pratt) gösterir. Tanısal küretaj için 8-10mm 'lik dilatasyon yeterlidir.

Laminarialar; Osmotik dialatasyon yöntemi olup serviksin 3cm' den daha fazla dilate edilmesi gereken işlemlerde kullanılırlar. 2.trimester düşüklerinde tercih edilirler.(Lamicel, Dilapan) (41). Kateterler; Farklı kateterler mevcut olmakla birlikte en sık kullanılan foley kateterdir. Servikal kanaldan geçebilen kalınlıktaki foley kateter servikal kanaldan geçirilerek uterin kaviteye yerleştirilir. Balon 50cc SF ile şişirilir. Bu yöntem 2.trimester düşükleri için kullanılır (42).

Farmakolojik dilatasyon yöntemleri; Prostaglandinler (Dinoproston, Misoprostol, Carboprost); en sık kullanılanlar prostoglandin E2 içeren dinoproston ve prostoglandin E1 sentetik analogu olan misoprostol 'dür. Hormonlar : Mifepriston (RU-486) progesteron reseptör antagonistidir(43).

D&C Komplikasyonları : Anestezi ile ilişkili komplikasyonlar, Hemoraji, Uterin perforasyon, Enfeksiyon, Uterin adezyon oluşması, Trofoblastik embolizasyon(gestasyonel trofoblastik hastalıklarda), Servikal yaralanma (44).

Uterin perforasyon en sık karşılaşılan komplikasyondur, ve postpartum hemoraji sırasında yapılan küretaj sırasında en sık oluşur(45). (%5) Daha az sıklıkta diagnostik küretaj esnasında meydana gelir(46).(%0.3 premenopozal kadınlarda, %2.6 postmenopozal kadınlarda)

Gebe uteruslarda uterin duvarın yumuşaması ve endometrial kavite boyutunun artması sebebi ile perforasyon riski artar. Tenekulumun güç uygulayarak çekilmesi sonucu serviks yırtılabilir (47). İnternal servikal os altındaki yırtıklar fazla kanamıyorsa sütün konulmadan bası ile tamponize edilerek, ferik subsulfate solusyonu uygulayarak, koter kullanarak kanama durdurulabilir. Bu uygulamalara rağmen durdurulamayan kanama durumunda sütün atılabilir (48).D&C sonrası enfeksiyon riski sık değildir. %5 oranında bakteriyemi ispat edilmiş olup septisemi çok düşüktür.

Diagnostik D&C işlemi esnasında rutin profilaktik antibiyotik kullanımını destekleyen bir data bulunmamakla birlikte subakut bakterial endokardit profilaksisi önerilmektedir. Asherman's sendromu uterin cerrahi özellikle de küretaj sonrası meydana gelen intrauterin adezyonları tariflemek için kullanılır. En sık olarak inkomplet abort sonrası yapılan küretajlar sonrası oluşur(49).

D&C 'ın Kontrendikasyonları ;

En önemli ve major komplikasyon canlı ve istenen bir intrauterin gebeliktir (50). Kanama diatezi rölatif kontrendikasyon oluşturur. Hastalarda işlem sırasında aşırı kanamaya sebep olabilir. Akut vaginal, servikal veya pelvik enfeksiyon(septik abortlarda enfektif materyali uzaklaştırmak için yapılan küretaj hariç). Servikal kanser endoservikal kanalı obstrukte etmiş ise aşırı kanama ve perforasyona sebep olabilir (51).

D&C 'ın spesifite ve sensitivitesi ; Preoperatif D&C yapılan olguların histerektomi spesimenlerinin postoperatif olarak incelenmesiyle olguların % 60' ında kavitenin yarısından azının kürete edilebildiği saptanmıştır (52). Bu durumlarda fokal başlayan endometrium kanseri ve hiperplazi gibi lezyonların atlanma olasılığının yüksek olduğu bir gerçektir (53). Larson ve ark. 1995 yılında yaptıkları bir çalışmada endometrial biyopsi ile D&C' yi endometrial kanseri saptama güçlerine göre karşılaştırmışlar ve D&C' nin kanseri tanımakta daha üstün olduğunu göstermişlerdir. Fakat D&C'in yalancı negatiflik oranı endometriyal kanser ve endometriyal hiperplazi tanısı için %2-6 kadar yüksek olabilmektedir (54).

2.5.3 Görüntüleme yöntemleri ile değerlendirme

2.5.3.1 USG (Transabdominal veya Transvajinal) :

Anormal kanamalı olan hastalarda ilk basamak görüntüleme yöntemi olarak ultrasonografi önerilir. Anormal uterin kanamayı değerlendirmek için ilk basamaktır (55). Uterusun şekli, endometriumun kalınlığı ve overlerin yapısının değerlendirilmesi için pelvik ultrasonografi en iyi yöntemdir (56).

Transvajinal problemlerin geliştirilmesi ve klinik uygulamaya girmesi ile birlikte, endometriyumun sonografik görüntülenmesinde transabdominal ultrasonografiye kıyaslandığında büyük bir iyileşme olmuştur (57). Prob ile hedef dokular arasındaki mesafenin kısalması daha yüksek frekanslı transducerlerin kullanılması nedeniyle daha iyi görüntü alınmasına olanak vermektedir (58).

TVUSG endometriumun değerlendirilmesinde invazif olmayan bir yöntemdir. Doku örneği alınamamasına rağmen bu teknikle daha ileri araştırmaya ihtiyacı olan hastalar seçilir ve endometrial atrofisi olan kadınlarda invazif işlemlerden kaçınılmış olur(59). Endometrial kalınlık uterusun sagittal planda görüntülenmesi ile ölçülür ve endometriumun çift kat anteroposterior olarak ölçülmeli ve kavite içerisindeki sıvı koleksiyonu görünümü kalınlığa dahil edilmemelidir (60).

Endometrial kalınlığın tanımlanmasında henüz kesin ortak fikir birliğine varılmış *cut-off* değeri yoktur (61). Çünkü bu hastanın premenopozal yada postmenopozal olması, menstrüel faz, menopozy süresinin uzunluğu, HRT'nin şekli gibi pek çok faktöre bağlıdır (62) Premenopozal kadınlarda TVUSG endometriumun en ince olduğu (üreme çağındaki kadınlarda proliferatif fazda endometrium kalınlığı 4-8 mm ve sekretuar fazda 7-14 mm) siklusun 4, 5 veya 6. günlerinde yapılmalıdır. Daha ileri araştırmalar (örn. salin infüzyon sonografi) endometrial kalınlık 5 mm'den büyükse önerilmektedir (63). Postmenopozal hastaların tersine premenopozal kadınlardaki endometrial anormalliklerin ekartasyonunda TVUSG'nin yararı henüz gösterilememiştir (64). TVUSG PMK'nın değerlendirilmesi için oldukça kullanışlı bir tekniktir. Fakat bu prosedür sadece spesifik durumların değerlendirilmesi için kullanılabilir. Rutin tarama anlamına gelmemektedir (65).

Gambacciani ve ark. 850 asemptomatik postmenopozal kadın üzerinde yaptığı bir çalışmada kanama şikayeti olmayan kadınlara TVUSG uygulanması neticesinde %93.2 oranında bir yalancı pozitiflik olduğunu belirterek bu kadınların gereksiz yere 2. derece invazif prosedürlere maruz kaldığını göstermiştir (66). *Gerber ve ark.* 2001 yılında yaptığı bir çalışmada da *Gambacciani ve ark.* benzer sonuçlar elde etmiştir. Bu sebepten ötürü bu çalışmacılara göre TVUSG asemptomatik kadınlarda rutin bir tarama yöntemi olmamalıdır (67).

Postmenopozal kadında TVUSG'de endometrial çizginin yokluğu veya "*pencil line endometrium*" denilen ince bir çizgi halinde gözlenmesi atrofi olduğunu gösterir. Endometriumun kalınlığı için sınır değerin (ki bu bahsedilen kalınlıklar her iki tabakayı da içermektedir) 5 mm olarak kabul edilmesi yönünde bir çok araştırma mevcuttur. Bir çok uzman endometrial kalınlıkları 5 mm veya daha büyük postmenopozal kadınlarda ya da endometrial kalınlığı ne olursa olsun devam eden anormal kanamalı tüm kadınlara endometrial biyopsi önermektedirler (68).

Yapılan pek çok çalışmada özellikle postmenopozal hastalarda endometrium TVUSG bulguları ile histolojik karakterleri arasında iyi bir korelasyon olduğu gösterilmiştir (69). Menopoza girmiş hastalarda endometrial çizginin 6 mm'den daha kalın olması durumunda bu hastaların %35 oranında önemli patolojiye sahip olduğu gösterilmiştir (70). TVUSG ile incelenen 1800 postmenopozal kadını kapsayan toplam 9 adet çalışmayı içeren bir meta analizde endometrium kalınlığı 5 mm altında

bulunan bir tek endometrial kanser bile saptanmamıştır (20,58-65). Ancak 2 çalışmada TVUSG ile ölçümde endometrium kalınlığı 5 mm altında bulunan kadınlarda da endometrium kanseri bildirilmiştir. Bu prosedürün aynı zamanda asemptomatik postmenopozal hastalarda endometrium kanserinin erken tayini için iyi bir tarama yöntemi olduğunu savunanlar vardır. Bu çalışmaların çoğunda küretaj veya endometrial biyopsi ile alınan endometrial örnekler altın standart olarak kabul edilmiştir.

Endometrial kalınlığın 4-5 mm'den daha kalın olduğu zaman endometrial kanser saptanma sensitivitesi %96 bulunduğu çalışmalar beklenmeyen kanaması olan postmenopozal hastalarda TVUSG'nin ilk test olarak kullanılmasını desteklemiştir (71). Endometrial kalınlık arttıkça endometrial kanser olasılığı artmaktadır ; bir seride endometrial kanserli kadınlarda ortalama kalınlık 20 mm bulunmuştur (72).

TVUSG endometrial kanseri, hiperplazi ve poliplerden daha iyi saptar (sensitivite %96'ya %92). Sonografik işlemin daha kolay tolere edilmesi ve tanısal sonuçların daha yüksek olmasından dolayı (%90-%95'e karşı %85-%95) endometrial anormalliklerin saptanmasında endometrial biyopsi ile karşılaştırılabilir.biopsi şu durumlarda yapılmalıdır; endometrial kalınlık 4-5 mm'den fazla ise, endometrium diffüz veya fokal artmış ekojenite gösterirse, kadının kanaması devam ediyorsa, endometrium yeterli olarak görüntülenemiyorsa (73).

Reprodüktif çağıdaki kadınlarda transvajinal ultrason ile normal çift duvar endometrial kalınlık ölçümü proliferatif fazda 4 ile 8 mm arasında, sekretuar fazda ise 8 ile 14 mm arasında izlenmiştir (74).Menstruel fazda endometriyum ince, ekojenik bir çizgi halindedir. Erken proliferatif fazda fonksiyonel tabakaya karşılık gelen hipoekojenik alanın ince olarak izlenmesine rağmen zamanla kalınlığı artacak ve ödem yüzünden geç proliferatif evrede daha net olarak izlenecektir (75).

Ovulasyonu takiben endometriyumun fonksiyonel tabakası hipoekojenik durumdan hiperekojenik duruma geçer ve sekretuar fazda hiperekojenite giderek artar.Postmenopozal kadınlarda transvajinal ultrason ile normal çift duvar endometrial kalınlık ölçümünü *The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)* tarafından <4 mm ve altını ve *The Society of Radiologists in Ultrasound (SRU)*

tarafından ise 5 mm ve altını normal olarak tanımlamaktadırlar ve bu değerlerin altında kanser gelişmesinin çok nadir olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca postmenopozal kanamalı hastada ilk olarak TVUSG ve endometrial örnekleme yapılmasını önermektedirler . Goldstein ve ark. ile Karlsson ve ark. nin yaptıkları çalışmalarda da postmenopozal kanamalı hastaların transvaginal ultrason ile çift duvar endometrial kalınlığı 4 veya 5 mm nin altında olanların endometrial kanser riskinin çok düşük olduğu görülmüştür (76-77). Karlsson ve ark. nin 759 endometrial kanserli hastada yaptıkları çift duvar endometrial kalınlık ölçümünün yaklaşık 20 mm olarak hesaplandığı, 20 mm ve üzerindeki endometrial kalınlık ölçümünün kanser ile daha ilişkili bulunduğu belirtilmiştir. TVUSG incelemelerinde endometriyal kalınlığın tek başına kriter alınmasından ziyade endometriyal doku morfolojisinin, endometriyal bileşkenin düzenliliğinin , endometriyalmyometriyal sınır düzenliliğinin , endometriyal kavitede sıvı varlığında oldukça önemli olduğunu bildiren çalışmalar yayınlanmaya başlanmıştır.



Resim 4 TVUSG' de trilineer EEK görünümü.

Birçok yazar, ≥ 4 mm'den çok ≥ 5 mm eşiğini kullanırlar. Çünkü bu sınırlar endometrial kanser saptanmasında benzer sensitiviteye (%96) sahipken spesifite ≥ 5 mm'de belirgin yüksektir(%61'e %53) . Bu eşik değeri sadece uterin kanaması olan postmenopozal kadınlara uygulanmalıdır. Asemptomatik kadınlarda rastlantısal olarak saptanan endometrial kalınlığın yorumlanması için kısıtlı veri vardır . Eğer TVUSG ile fokal anormallik veya heterojenite saptanırsa daha sonra anormalliği (örn. polip veya myom) daha iyi tanımlamak ve doğrulamak için endike olduğunda biyopsi yapılmadan veya çıkarılmadan önce salin infüzyon sonografi veya histeroskopi ile değerlendirme yapılabilir (78). Özellikle endometrial kanser için risk faktörleri

(obezite, kronik anovulasyon, meme kanseri, ailede endometrial, over, meme veya kolon kanseri öyküsü, diabet) varsa endometrial kalınlık 4-5 mm olsa bile persistan kanama kaygı vericidir (79). TVUSG 'nin kısıtlılığı, fokal intrauterin patolojiyi saptamadaki yüksek yanlış negatif oranıdır. Bu duurm eşlik eden polip, myom gibi patolojilerde fiziksel uygunsuzluk nedeniyle endometriumu net olarak değerlendirememesinden kaynaklanır (80).

2.5.3.2 Salin infüzyon sonografi :

Amaç, normal ve anormal uterus oluşumlarını saptamak ve endometriyum hakkında detaylı bilgi edinmektir (81). Sonohisterografi (SHG); histerosonografi veya saline infüzyon sonohisterografi (SIS) adı ile de bilinir. Sonohisterografi (histerosonografi veya salin infüzyon sonohisterografi) (SİS), endometrial kaviteye steril salin (serum fizyolojik) enjekte edilmesini takiben distansiyonun oluşturulması ve ultrasonografi eşliğinde değerlendirilmesidir (82).

İlk defa 1981 yılında *Nannini ve ark.* tarafından, transabdominal USG ile, salin infüzyonu sonrası uterin kavitenin değerlendirilmesi yapılmıştır (83). 1984'de *Richman ve ark.* hastalara rijid uterus kanülü ile dekstran 70 vererek transabdominal görüntüleme yaptıklarını açıklamışlardır (84). 1986'da *Randolph ve ark.* anestezi altında steril serum fizyolojik vererek yaptıkları benzer çalışmanın sonuçlarını yayınladılar (85). Belçika'da *Van Roessel ve ark.* 1987'de histeroskopi sırasında dekstran 70 vererek uterusu değerlendirip USG ile histeroskopiye karşılaştırmışlardır (86). 1993 yılında *Parsons ve Lense*, 39 kadında TvUSG ve 5F numaralı kateter kullanarak, polip, hiperplazi, sineşi, submuköz myom gibi kaviter lezyonları değerlendirmişlerdir. Son yıllarda anormal uterin kanama, tekrarlayan düşükler gibi uterin patolojilerde tanı koydurucu bir metod olarak uterin kavite değerlendirmesinde, TVUSG'nin yerine SİS'nin yapılmasını öneren bir çok çalışma yayınlanmıştır (87) *Laifer ve ark.* yaptığı bir çalışmada anormal uterin kanamalı 180 hastada %14 olguda SİS'de patoloji varken, TVUSG'de uterusun normal değerlendirildiği görülmüştür (88). Bu yöntem aynı zamanda TVUSG yeterli şekilde değerlendirilemeyen kavitenin yapısal değerlendirilmesi ve küçük lezyonların da değerlendirilmesine olanak sağlar. (örn; polipler, küçük submukozal myomlar). Meme kanseri nedeni ile tamoksifen kullanan 138 kadında TVUSG'den sonra SİS uygulanmasının uterin kavitedeki değişiklikleri %71.1 oranında spesifik olarak tespit ettiği gösterilmiştir. SİS aynı

zamanda endometrial patolojilerin tanısında maliyet bakımından diğer yöntemlere göre çok daha ekonomiktir .

SİS; anestezi gerektirmeden ofis koşullarında yapılabilen, yan etkileri olmayan, ağrı için yalnızca spazmolitiklerin yeterli olduğu, radyasyona maruz bırakmayan, duyarlılığı, özgüllüğü ve tanı değeri diğer invazif yöntemler kadar yüksek olan güvenilir bir tanı yöntemidir (89). Ayrıca maliyet açısından diğer yöntemlere göre çok daha ucuz olması nedeniyle endometrial patolojilerin tanısında tercih edilebilecek pratik ve ekonomik bir yöntemdir (90). SİS' in histeroskopiden avantajı adneksial kitleleri ve leiomyomların intramural komponentlerini gösterebilmesi olduğu görülmüştür (91). SİS endikasyonları ve kontraendikasyonları aşağıda özetlenmiştir;

SİS Endikasyon ve Kontrendikasyonları

SİS ENDİKASYONLARI	SİS KONTRAENDİKASYONLARI
Anormal uterin kanama	Gebelik
Uterin kavite anomalilerinden şüphelenmek yada TVUSG ile fark etmek (örn;leiomyom,polip,sineşi)	Pelvik enfeksiyonlar
İnfertilite	
Tekrarlayan gebelik kayıpları	

The American Institute for Ultrasound in Medicine



Resim 5 SİS'te polip görünümü

2.5.3.3 Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)

Myomların veya adenomyozisin varlığının saptanmasında bazen USG tanımlayıcı olmaz (92). Bu vakalarda MRG yardımcı olur. Noninvazif bir yöntemdir ve güvenli olarak bu tip pelvik patolojileri lokalize eder ve boyutlarını saptar (93). Büyük tümörlerin MR ile saptanması daha kolaydır ve serviks, myometrium ve parametrium yayılımı çok daha doğru olarak saptanabilir. Endometrial kavite içerisindeki patolojilerin değerlendirilmesinde kullanılabilmeyle beraber birinci basamak görüntüleme yöntemi olarak kullanımı yüksek maliyeti nedeniyle kısıtlıdır ve ilk istenecek tetkikler arasında yer almaz, MRG birinci basamak tetkikler arasında yer almaz. Çekim esnasında manüplasyona olanak vermemesi tetkikin yetersiz kaldığı en önemli noktadır (94).

2.5.3.4 HİSTEROSALPİNGOGRAFİ :

Bu tetkikte amaç, endometriyal kavite ve tüplerin radyopak madde ile doldurularak dolum defektleri şeklindeki patolojileri (myom, polip, sinesi) saptamak ve tüplerin anatomik lümeni ve bunların geçirgenliği hakkında bilgi sağlamaktır (95).

Histerosalpingografi, menstrüasyon dışında, menstrüel siklusun herhangi bir döneminde yapılabilirse de, teknik ve tıbbi yanılığlara düşmemek için, HSG'nin yapılmasında en uygun günler, siklusun 5-10. Günleridir (96). Menstrüel siklusun sekresyon döneminde çekilen grafilerde, tubada meydana gelen sekretuar değişiklikler ve ödem nedeniyle tubanın proksimal kısmında yanlış olarak yetmezlikler tesbit edilebilir. Tetkik edilecek kadın bir radyolojik masaya jinekolojik pozisyonda yatırılır. Masanın üzeri, radyo-opak madde yönünden temiz olmalıdır. Bir başka ifade ile daha önce yapılan başka bir tetkik sonucu masa üzerine radyoopak madde bulaşmış ise, yapılacak yeni çalışmalarda, radyo-opak madde klise üzerinde bir artefakt olarak çıkabilir ve bazı yanılığlara neden olabilir. Yapılacak tetkik pelvis peritonunu da ilgilendirdiğinden kesinlikle sterilizasyon kurallarına uyulmalı ve dikkatli davranılmalıdır (97). Hastaya spekulum tatbik edildikten sonra vajen ve serviks antiseptik solüsyonlar ile iyice temizlenmelidir. O anda vajen ve servikste enfeksiyon varsa, çalışma ertelenmeli ve enfeksiyon tedavi edildikten sonra yapılmalıdır. Şartlar uygunsa, işleme devam edilecekse, uterusun boyu histerometri ile ölçülmelidir (98). Bu ölçümün, verilecek radyo-opak maddenin miktarının belirlenmesinde faydası olacaktır. Uterus kavitesinin uzunlununun her cm'si için bir ve her tuba için de birer cm olmak üzere uterus kavitesine radyo-opak madde verilmelidir (99). Daha sonra bir enjektöre çekilen radyo-opak madde histerograf denilen bir aletin içine doldurulmalı, aletin ucundan radyo-opak maddenin çıkmasına dikkat edilmelidir (100). Bu şekilde hazırlık yapıldıktan sonra, histerograf servikal kanala yerleştirilir, daha önce servikse tutturulan kollum pensi ile kilitlenir (101). Böylece, uterus kavitesine verilen maddenin vajene kaçması önlenir. Bazen sekonder infertilite durumlarında, bilateral veya unilateral servikal laserasyon mevcut olabilir. Bu durumda serviks ağzı çok geniş olacağından histerograf serviks ile uyum sağlayamayabilir. Bu durumda serviksin her iki yanına birer kollum pensi yerleştirilerek kanal anatomik pozisyona sokulabilir. Histerosalpingografin ucu servikal kanala yerleştikten sonra, alet içindeki madde yavaş yavaş verilmeli ve hastayla konuşarak dikkati başka yöne çekilmelidir (102). Şayet radyo-opak madde hızlı bir şekilde verilirse, ani olarak soğuk bir madde ile karşılaşan uterus derhal kontraksiyona geçeceğinden, hem hasta ağrı duyacaktır, hem de kornlarda spazm olacağından tubalar kapalıymış gibi bir yanlış durum meydana gelecektir (103). Uygulamada bu yanılığlara sık olarak rastlanır. Bu tetkikten korkan hastalara, ya da olabilecek spazmı önlemek amacıyla müdahaleden önce antispazmolitik ajanlar veya tetkikten bir kaç saat önce bir sedatif verilebilir

(104). Eğer uterus anomalisi veya kavitede bir patoloji düşünülüyorsa, uterus kavitesine verilecek ilaç miktarı ilk seferde yarım, daha sonra yarım ve en son da bir cm verilmelidir (105). İlk etapta kaviteye çok fazla ilaç verilirse kavite birden dolacağından küçük patolojiler gözden kaçabilir. Yavaş yavaş uterus kavitesine verilen radyo opak madde, kaviteyi doldurduktan sonra tubalara geçer, oradan da şayet tubalar açık ise pelvis boşluğuna geçecektir (106). İlaç tubalara geldiğinde hasta hafif bir ağrı duyabilir. İşte tam bu anda ilk grafi alınmalıdır (107). Daha sonra bir miktar ilaç daha puşe edilerek ikinci film alınır. Her tetkikte en az iki film alınmalı, gerekirse üç veya daha fazla çekim yapılabilir. Histerografik tetkikte, yağda eriyen maddelerin uygulanmasıyla daha iyi neticeler alındığına ait yayınlar mevcuttur (108).

2.5.3.5 Histeroskopi (H/S)

Histeroskopi kaviteyi direkt görerek değerlendirmeyi sağlayan, direkt lezyondan biyopsi alınması veya lezyonun eksizyonunu sağlayan, biraz beceri ve tecrübe gerektiren, maliyeti orta düzey yüksek, mimal invaziv, endometriumu değerlendirme modalitesidir (109). H/S; vajen, serviks ve intrauterin kavitenin distansiyon ajanlar aracılığıyla optik sistem kullanılarak görülenmesini sağlayan endoskopik bir işlemdir (110). 1800 yıllarda tanımlanmasına rağmen jinekoloji pratiğine girişi 1980'li yılları bulmuştur. H/S, invaziv bir işlem oluşu, masrafı ve operasyonun yapılabilmesi açısından özel bir uzmanlık gerektirdiğinden ilk sırada tanısal test olarak kullanılmaz (111). Modern jinekolojide histeroskopinin yeri, histeroskopik ameliyat aletlerinin geliştirilmesiyle ve daha küçük endoskoplarla artmıştır. Uterin kavitenin değerlendirilmesinde ve intrakaviter patolojilerin tedavisinde enstrüman ve distansiyon ajanlardaki iyileşmeye bağlı olarak altın standart olarak kabul görmüştür (112). Günümüzde H/S diagnostik amaçlı ve tedavi amacıyla uygulanmaktadır.

H/S ile AUK'a yol açan polip, submüköz myom, endometrial hiperplazi ve karsinom gibi lezyonların teşhis edilebilmesi ve uygun olgularda aynı seansta operatif yöntemle tedavileri mümkündür (113). Daha az hastanede yatış süresi ve daha az masraf gerektirmesi, morbiditesinin daha az olması bu yöntemin avantajlarıdır . 2-3 mm çapı olan yeni operatif H/S'ler, ofis ortamında tanısal ve minor operatif işlemler

yapılabilmektedir (114). Major intrauterin patolojiler genellikle daha geniş kalibre ve kapasitesi olan H/S'lerle tedavi edilebilmektedirler (115).

H/S planlanan hastalarda; uygun endikasyonun belirlenmesi, detaylı anamnez, fizik-pelvik muayene, pap smear, klinik gereklilikte servikal kültür ve gebelik testi yapılmalıdır (116). Histeroskopik incelemede siklusun erken proliferatif fazı, uterin kavitenin en iyi görüntülediği dönemdir. Sekresyon dönemindeki endometriyum, kalınlığı ve sekretuar yapısıyla görüşü engellemektedir (117). Özellikle operatif H/S girişimler mutlaka siklusun erken proliferatif fazında veya gerektiğinde GnRH (Gonadotropin Releasing Hormon) analogları ile endometriyal hazırlık yapıldıktan sonra uygulanmalıdır .

Histeroskopi, servikal kanaldan uterin kaviteye ulaştırılan intrauterin diagnostik ve terapötik işlemlerin yapılabildiği endoskopik bir prosedürdür. Histeroskopi uterus içi patolojilerin doğrudan değerlendirilmesini sağlar, yönlendirilmiş biyopsiye olanak tanır, örneklemede hata yapma olasılığını azaltır ve benign endometrial lezyonların tedavisi de aynı anda yapılabilir (118). Pahalı teknik donanım ve anestezi gereksinimi, distansiyon ortamına bağlı komplikasyonların ortaya çıkabilmesi ve invazif bir girişim olması bu yöntemin dezavantajları gibi gözükmemektedir. Buna karşılık, histeroskopinin bildirilen komplikasyon oranı ancak %1'ler düzeyindedir (119).

2.5.3.5.1 Histeroskopi Endikasyonları

Histeroskopi Endikasyonları :

1. İnfertilite

a. Tanısal amaçlı:

- Müllerian füzyon defektlerinin (MFD) araştırılması
- tekrarlayan gebelik kayıpları -ascherman sendrom öyküsü intrauterin adezyonların araştırılması

- Submüköz polip ve myom araştırılması
- Açıklanamayan infertilite
- Anormal HSG'yi takiben kavitenin değerlendirilmesi
- invitro fertilizasyon (IVF) ve tubal mikroşirurji öncesi
- Salpingoskopi

b. Tedavi amaçlı:

- Uterin septum insizyonu
- Histeroskopik adezyolizis
- Submüköz myomların alınması
- Polip ekstirpasyonu
- Tubal kanülasyon ve balon tuboplasti

2. Anormal uterin kanama

a. Tanı amaçlı:

- Premenapozal ve postmenapozal açıklanamayan uterin kanama
- Postpartum ve postabortus kanama - Direkt gözlem altında endometriyal biopsi

b. Tedavi amaçlı:

- Submüköz myom ve endometriyal polip eksizyonu
- Parsiyel / total endometriyal ablasyon

3. Disloke intrauterin rahim içi araç lokalizasyonunun saptanması ve çıkarılması

4. Serviks ve endometriyumun premalign ve erken evre malign lezyonlarının araştırılması

5. Diğer kullanım alanları:

- Fetoskopi ve embrioskop
- Fallop tüplerinin tuboskopik değerlendirilmesi

Koryon villus biyopsisi - Histeroskopik tubal sterilizasyon

2.5.3.5.2. Histeroskopi Kontrendikasyonları

A. Kesin Kontrendikasyonlar

1. Serviks kanseri
2. Aktif servikal veya uterin enfeksiyon
3. Büyük submüköz myom ve çok geniş tabanlı septum

B. Rölatif Kontraendikasyonlar

1. Erken postpartum ve postabortal evre
2. Şiddetli intrauterin kanama
3. Stage IV intrauterin adezyon.
4. İntrauterin gebelik (RİA+gebelik+CVS+Fetoskopi hariç).
5. Serviks stenozu ve servikal konizasyon sonrası
6. Endometrium kanseri
7. Operatörün aletlere ve tekniğe aşına olmaması

Endometriyal patolojilerde histeroskopik görüntü (120).

Histeroskopik Görüntü	Histeroskopik Tanı
Endometriyumla örtülü düzgün yüzeyle pediküllü veya sesil yapılar	Endometriyal polip
Endometriyumla örtülü olmayan sedef gibi parlak genellikle sesil bazen üzeri damarlı yapılar	Submüköz myom
Yüzey düzgün veya polipoid olarak kalınlaşmış, histeroskop bastırıldığında endometriyal oluk oluşumu	Hiperplazi
Yüzeyde ileri derecede düzensizlik, mevcut nekrotik alanlar glandüler ve vasküler disorganizasyon	Kanser
Düzgün yüzeyle ince soluk petesial kanamalı	Atrofik endometriyum
Koyu kırmızı renkte nispeten düzgün yüzeyle veya nekrotik endometriyumdan bağımsız lezyonlar	Retansiyone plasental doku

2.5.3.5.3 Histeroskopinin Tarihçesi

Eski Yunanca'da uterus (hystera) ve görüntü (skopeo) kelimelerinin birleşiminden oluşan "histeroskopi" intrauterin kavitenin servikal kanal yoluyla doğrudan endoskopik değerlendirilmesi anlamına gelir (121). Histeroskopinin geliştirilmesinin erken zamanlarında (1805-1966) teknik ve organa özgül sorunların üstesinden gelinememişti. Bilinen ilk endoskopik değerlendirme 1805 yılında Philipp Bozzini tarafından uretra, vajina ve rektum gibi boşlukları gözlemek için aynalar yardımı ile iletilen mum ışığı ve içi boş basit tüp sisteminin kullanılması ile literatüre geçmiştir. Jinekolojik endoskopinin tarihi 7 Şubat 1805 de Doktor Bozzini tarafından Alman gazetesine ilan verilmesi ile başlar. Bozzini mum kaynaklı ışığın basit borularla

aynalar aracılığıyla rektum, vajina, üretra gibi boşluklara yansıtılması prensibiyle endoskopik görüntüler elde etmiştir. Bu çalışması ilk kez 8 Haziran 1805 de yayınlandı (122).1853 yılında Desormeaux basit bir tüp ve mum kullanarak üretra ve mesaneden görüntüler elde ederek ilk başarılı endoskopik çalışmayı yapmıştır. 1869 yılında Pantaleoni tarafından yayınlanan makalede histeroskopi tanımlanmış, altmış yaşındaki hastada endometrial polip saptamıştır. 1877 yılında Max Nitze ilk defa optik lens içeren sistoskopunu tanıttı. Uterin kavitede yaptığı endoskopik çalışmalar kısıtlı olsa da yapmış olduğu enstrümanlarla histeroskopiye büyük katkı sağlamış ve 'modern endoskopinin babası' ünvanını almıştır.

1893 yılında Blondel tarafından geliştirilen çift kanallı sistem kullanılmaya başlanmıştır. Bu sistem sayesinde dışarıda kalan tüp ile uterin duvarların birbirinden uzaklaştırılması, içerdeki tüp sisteminden ise ışığın geçirilmesi ile kavitenin gözlenmesi sağlanmıştır. 1907 de Charles David external ışık kaynağını, 1914 de Heineberg ise su fışkırtıcı sistemi kullanıma sokmuştur. 1925'te Dr. I. C. Rubin, travmadan kaçınmak için histeroskopinin ucunu oval hale getirmiş, girişimin siklusun proliferatif fazında yapılması gerektiğini ve karbondioksitin iyi bir distansiyon ortamı olduğunu ortaya koymuş, insuflasyon ve illüminasyonu gerçekleştirerek uygun basınçta sürekli karbondioksit (CO₂) gazı vererek uterin distansiyonu sağlamıştır (123).

1926'da Dr. Seymour, George P. Piling ile beraber ışık, emme ve yıkama sistemi içeren üç kanallı bir histeroskop geliştirmiştir. 1928 yılında Gauss basınç ile distansiyon sağlamak için yerçekimini kullanarak sıvının uterin kaviteye ulaştırılmasını sağlamıştır. 1952 yılında Vulmiere, Fourestier ve Gladu'nun geliştirdiği soğuk ışık kaynağının kullanıma girmesi histeroskopinin gelişmesindeki en büyük ilerlemedir. 1966 yılında Marleschki histeroskopinin ucuna yerleştirilip uterin mukoza ile direk ilişki yapan bir sistem geliştirmiştir. Kontakt histeroskopi adı verilen bu modelde en büyük avantaj işlem esnasında uterin distansiyona gerek duyulmamasıdır, ancak panoramik görüntü verememesi çok önemli bir dezavantajdır (124).

1967'de Fritz Menken pediatrik sistoskopi kullanarak histeroskopi uyguladı. Uterin kaviteyi genişletmek için Luviscol olarak isimlendirilen koloidal sıvıyı, bu sıvının servikal kanaldan sızmasını engellemek için elastik koniyi kullandı. 1970'lerde

Lindemann ve Gallinat histeroskopide CO2 gazının etkisinin bulgularını derlemişlerdir (125). 1970 yılında Edström ve Fernstöm uterin distansiyon amacı ile yüksek moleküler ağırlıklı dekstran kullandılar. 1970'li yıllarda H.J. Lindemann uterin kaviteyi şişirmede karbondioksit kullanım ile ilgili tecrübelerini yayımlamış, histeroskopi ile intrauterin adezyonların tedavisi ilk olarak 1973'de bildirilmiştir. 1979 da Jacques Hamou, bugün kullanılan mikrohisteroskobunu geliştirdiler.

1986 yılında M.S. Baggish ve arkadaşları 'laser histeroskop' tanımını literatüre kazandırmışlardır. Neodymiyum-yttrium-aliminyum-garnet (Nd:YAG) lazerli ve odaklama yapabilen Baggish'in histeroskop cihazı dört operatör kanalı içermektedir. 1990'li yıllarda Stefano Bettocchi, diagnostik ve operatif çalışmaların yapılabildiği ofis histeroskopu günlük pratiğe kazandırmıştır. Böylece anestezisiz uygulamaların yapılabileceği, 4 milimetre (mm) çapa sahip servikal kanaldan kolaylıkla geçebilecek histeroskoplar elde edilmiştir.

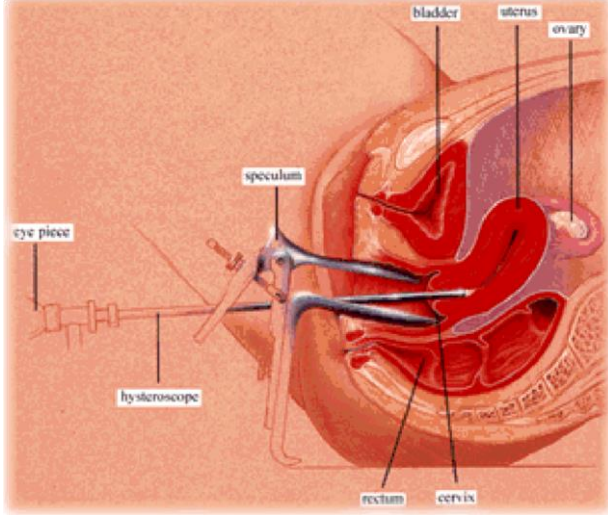
Günümüzde histeroskopi kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Hem klinisyenlerin tecrübesinin artması, hem de teknolojik gelişmeler histeroskopi uygulanma endikasyonlarını her geçen gün arttırmaktadır (126). Ofis histeroskopideki yenilikler, kaviter lezyonların değerlendirilmesinde objektif vizüel doküman sağlayan bu tekniğin daha da yaygınlaşmasına yardımcı olacaktır (127).

2.5.3.5.4. Histeroskopide Enstrümantasyon

Histeroskoplar çap ve rezolüsyon olarak farklılıklar göstermektedir. Temel olarak 3 kısımdan oluşmaktadır: lens, gövde, objektiftir (128). Histeroskopun yanı sıra; ışık kaynağı ile ışığı histeroskopa taşıyan optik kablo, distansiyonu sağlamak üzere sıvı veya gaz (CO₂) pompası ile uterus içi basıncı sabit tutabilen manometrik düzenleyici ve elde edilen görüntüyü ekrana yansıtan kamera sisteminin dahil edildiği bir düzenek oluşturulmuştur. Diagnostik ve operatif amaçlı olmak üzere farklı skopiler oluşturulmuştur. Dış çapı 5mm'den daha küçük olan ofis histeroskoplar genel olarak rijit ve fleksibl olmak üzere ikiye ayrılır (129).

Rijit Histeroskoplar:

Rijit histeroskoplar geniş açılı (30-180°) ve yüksek rezolüsyonlu endoskoplardır olarak sıvı ortamlar kullanılmaktadır.



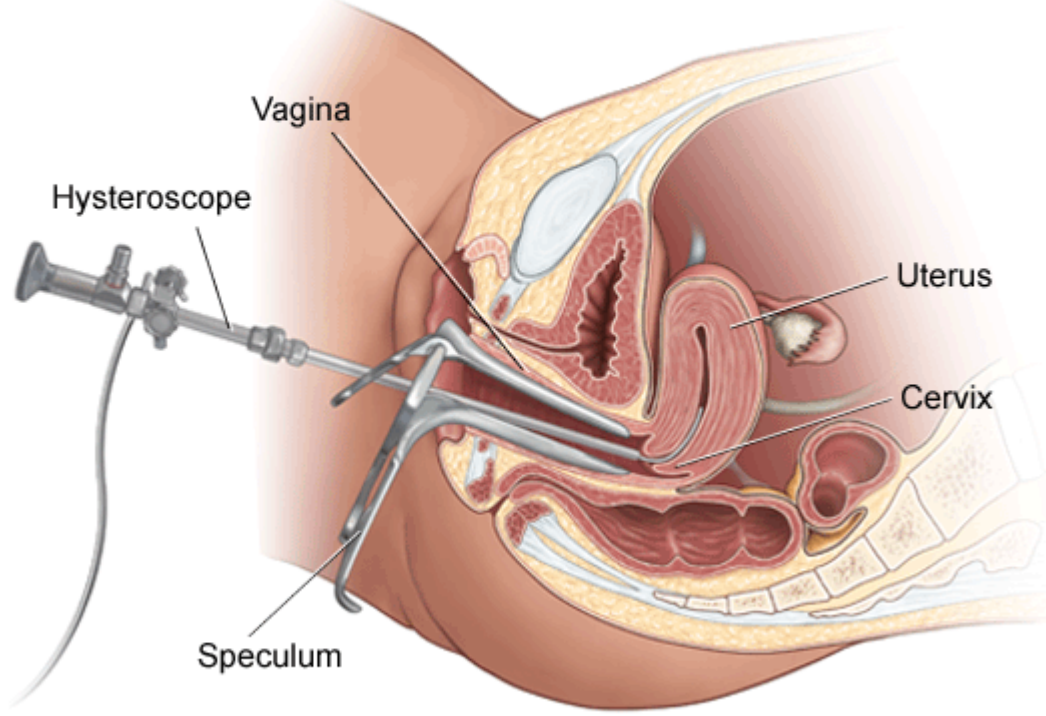
Resim 6 Rijit histeroskop

Teleskop çapı 3-4 mm olup üzeri 4-6 mm'lik metal kılıf ile sarılıdır. Endoskop çapı 3 mm ve kılıf çapı 4mm'den daha az olan sistemlerde servikal dilatasyon genellikle gerekmezken daha geniş histeroskoplarda bir miktar servikal dilatasyon ihtiyacı olabilir. Cihazların çaplarının küçük olmasının diğer bir avantajı da virgelerde histeroskopinin uygulanabilirliğidir. Bununla birlikte virgelerde ofis histeroskopi ile operatif girişimde yapılabilmektedir (130). 4 mm'den daha ince histeroskoplarda distansiyonda karbondioksit (CO₂) kullanıldığında gaz kaçağı nedeniyle işlem güçlüğü oluşması nedeniyle bu çaptaki histeroskoplarda distansiyon vasatı olarak sıvı ortamlar kullanılmaktadır.

Fleksible Histeroskoplara:

Servikal dilatasyon yapılmadan serviksten geçebilen fleksibl histeroskoplara genellikle 3.3mm çaplıdır. Uterin kavite içerisinde 120-160 derece manevra özelliğine sahiptir.

Hysteroscopy



Resim 7 Fleksible histeroskop

Çoğu histeroskop rijiddir, fakat <5mm olanlar semi-rijid ya da fleksible şeklindedir (131). Rijid histeroskoplarda işlem sırasında daha fazla ağrıya sebep olmalarıyla birlikte optik kalitesinin daha iyi olması ve daha ucuz olması tercih sebebidir.

144 pre- ve postmenopozal kadının katıldığı randomize çalışmada diagnostik histeroskopi yapılmış, 3.7mm rijid ve 3.6mm lik fleksible histeroskoplarda kullanılmış; Rijid histeroskop ile belirgin olarak daha fazla ağrı bildirilmiş, bunun yanında daha iyi optik görüntü ve uterus giriş kolaylığı izlenmiştir.(Her iki gruba da servikal topikal lokal anestezi verilmiştir. Fleksible histeroskopi özellikle irregüler şekilli uteruslarda kullanışlıdır (132).

Mikrohisteroskoplara

İki çeşit olup 4 mm çapında, 30 cm uzunluğundadır.

- Hamou Mikrohisteroskop Tip 1
- Hamou Mikrohisteroskop Tip2

Tip 1'de 90 derecelik alan açısı ve 30 derecelik oblik açısı mevcuttur. İki oküler sistem vardır. Biri direkt optik iken, diğeri lateralde yer alan mobil optiktir, 120 kata kadar büyütme yapabilmektedir. Tip 2 ise daha basit bir sistem olup sadece direkt oküler sistemi içerir, 60 kata kadar büyütebilir.

Diagnostik ve Operatif Şaftlar:

Tanısal amaçlı shaftlar; distansiyon ortamı olarak sıklıkla CO2 kullanıldığından gazın kaçmasını önlemek üzere histeroskoplara arasında boşluk kalmayacak şekilde tasarlanmış çelik tüplerdir (133). Çapları 3.5-5 mm arasında değişir. Küçük diagnostik histeroskoplarda shaft, histeroskopun shaft içerisinde hareketliliğini sağlamak için oval olarak yapılmıştır. Bu oval shaftlarda hem gaz hem de sıvı ortamların girebileceği bir giriş valf mekanizması vardır (134). Yeni diagnostik histeroskoplarda aynı zamanda bir çıkış valfi mevcuttur, bu da uterusin kanama hallerinde irrigasyon yapmayı olanaklı kılar. Operatif shaftlar tek akıllı, çok kanallı veya continue akım shaftları şeklinde sınıflandırılabilir (135). Günümüzde hem çok kanallı hem de continue akım özelliklerini taşıyan ve ürolojiden jinekolojiye adapte edilen rezektoskop kullanılır. İki ana parçadan oluşur:

1- Aktif elektrodu kullanım dışı olduğunda shaft içerisinde tutacak cerrahın eline uygun bir tetik mekanizmasına sahip, elektrocerrahi üniteye bağlı kesici, loop, rollerball ve silindirik elektrodları ve teleskopu taşıyan çalışma parçası (working element), 2- sıvı girişi ve çıkışın izin veren iç ve dış shaftların bir araya gelmesiyle oluşan shaft. Klasik rezektoskoplarda monopolar elektrodlar kullanıldığı için distansiyon ortamı olarak elektrolitsiz solüsyonlar seçilir (136). Histeroskopik septum rezeksiyonu, endometrial rezeksiyon, ablasyon ve myom rezeksiyonu için kullanılabilir. Rezektoskopların çapı 8-9 mm çapındadır ve işlem için servikal dilatasyon gerekir. Rezektoskopun çeşitli cerrahi işlemler için çeşitli elektrod uçları mevcuttur. Bunlar loop, roller-ball, silindir ve morselatördür (137). Bunun yanında

biyopsi forsepsi, makas, yakalama forsepsi, kougulasyon elektrodları, aspirasyon kateterleri ve laser fiberler gibi aksesuar enstrümanlar da operatif histeroskopide kullanılmaktadır.

Işık Sistemleri:

Işık sistemleri; ışık jeneratörleri ve ışık kabloları olarak iki kısımdan oluşmaktadır.

1. Işık Jeneratörleri: Tungsten, Xenon, Metal İletken
2. Işık Kabloları: Fiberoptik Kablolar, Sıvı Kablolar

Teleskopa gönderilen ışığın gücü ve kalitesi, ışık jeneratörünün yapısına, gücüne, tipine ve fiberoptik ışık kabloları ile bağlantının yapısal uygunluğuna bağlıdır. En basit ve en ucuz jeneratörler Tungsten jeneratörleri olup hafif turuncu sarı renkli ışık üretirler. Xenon jeneratör ise beyaz ışık üretir ve video görüntüsü için en iyi görüntüyü sağlar. Jeneratörden teleskopa optimal ışık sağlayan fiberoptik kablolar intakt olmalıdırlar (138). Fiberoptik kablolar, kırılan fiberler için düzenli olarak kontrol edilmeli ve eğer fiberlerin % 25'inden fazlası kırılmışsa kablo değiştirilmelidir. Sıvı kablolar ise ışığı efektif olarak iletir ve Xenon jeneratörü ile kombine edildiğinde iyi bir ışık sağlar. Bu kablolar daha az fleksibldir ama ışığı daha fazla geçirmektedir.

Enerji Jeneratörü:

Lazer, ultrason ve yaygın kullanılan elektrik jeneratörleri H/S'de kullanılan enerji jeneratörüdür. Her bir enerji modelitesinin kendine özgü avantajı ve dezavantajı vardır. H/S'de kullanılan monopolar elektrocerrahi yerini bipolar yöntemle bırakmak üzeredir.

Video kamera ve Kayıt Ünitesi:

Optikten gelen görüntüyü cerrah direk olarak gözü ile görebilir. Oküler kısma bağlanan video kamera sistemi ile görüntü monitöre aktarılarak diğer personelin de izlemesi sağlanabilmektedir.

2.5.3.5.5 Distansiyon Medyumları

Uterus anterior ve posterior duvarları birbirine yakın olduğundan, endometrial kavitenin görüntülenebilmesi için bir distansiyon medyumuyla genişletilmesi gerekir. Kavitenin distansiyonu uygun görüntülemenin sağlanması ve endoskopik cerrahinin başarılı olması için şarttır. Kavitede histeroskopik cerrahi işlem yapılabilmesi için uterin duvarları birbirinde ayırabilecek kadar basınç oluşturulmalı ve bu basınç prosedür süresinde aynı şekilde korunmalıdır (139). Aşırı intrauterin basınç ise kontraksiyonlara neden olabilir. Kontraksiyonların minimal olduğu basınç 40 mmHg'dir. Uterus içi basınç 75 mmHg olduğunda yeterli uterus distansiyonu sağlanır ve 100 mmHg basıncın üzerine çıkılması genellikle gerekmez.

Distansiyon medyumunu ile kavitenin görüntülenmesini sağlayan basınç, tampon etkisiyle kanamayı engelleyeceği gibi distansiyon medyumunun intravazasyonuna da neden olacaktır. Oluşabilecek komplikasyonlar göz önüne alınarak distansiyon medyumunu seçiminde dikkatli olunmalıdır. Distansiyon medyumunu seçiminde hastanın klinik özellikleri, yapılacak prosedür, kullanılacak cerrahi aletler göz önüne alınmalıdır (140). Histeroskopide çeşitli distansiyon medyumları kullanılmakla beraber her birinin kendine özgü avantaj ve dezavantajları mevcuttur. Bu amaçla CO₂ ya da sıvı medyumlar kullanılır.

Karbondioksit(CO₂):

H/S pratiğinde kullanılan tek gaz distansiyon medyumudur. Kanama ve hava kabarcıkları olmadığında karbondioksit ile distansiyonun görüntü kalitesi yüksektir. Karbondioksitin kan ve mukusla karıştığında görüşü engelleyen gaz baloncukları oluşturma eğilimi vardır. İşlem esnasında oluşacak kan ve debrislerin uzaklaştırılması güçlüğü nedeni ile operatif girişimli histeroskopi de kullanımı uygun değildir. Yüksek basınçlı kullanımlarda gaz embolisi, fazla miktar kullanımda asidoz, aritmi oluşabilir. Gaz embolisi riski nedeniyle akış hızı 100 ml/dakika'yı, uterus içi basıncı 200 mmHg'yi geçmemelidir. Gaz embolisi oluştuğunda dispne, kardiovasküler kollaps ve solunum arresti gelişecektir (141). Bu komplikasyonun tedavisi hiperbarik oksijenle birlikte destekleyici tedavidir.

Hyskon Yüksek Molekül Ağırlıklı %32 Dektran-70 :

Çok iyi görüntü sağlar ve kanla karışmaz. Bu yüzden daha çok operatif girişimlerde kullanılır. Yan etkiler arasında nonkardiyojenik pulmoner ödem, alerjik reaksiyonlar ve koagülopatiler yer almaktadır. Pulmoner etkileri direkt etkisinden çok plazma volümünü arttırması ile ilgilidir (142). 100 ml uygulandığında, plazma volümü 860 ml artmaktadır. Bu yan etkiden kaçınmak için bu medya hiçbir zaman 500 ml üstü ve 5 dakikadan uzun süreli kullanılmamalıdır . CO₂'de olduğu gibi ancak yüksek basınçlı olduğunda intravazasyon tehlikesi vardır (143). Fakat bu medyayı yüksek basınçla uygulamak viskozitesinin çok yüksek olmasından dolayı klinik olarak çok zordur. Antikoagülan etkisinden dolayı koagülopatiyeye neden olabilir (144). Minör alerjik reaksiyonlar seyrek görülmesine rağmen, anafilaksi bile bildirilmiştir.

Ringer Laktat ve Salin (İzotonik):

En ucuz ve ulaşılması en kolay elektrolit içeren düşük viskoziteli medyumlardır. 1000-3000 ml' lik torbalarda, serum askısı ya da infüzyon pompası ile verilebilir. Bu medyumların aşırı akışkan oluşu hem servikal kanaldan geriye kaçışlarına hem de tubalardan peritona kaçışlarına neden olur (145). Elektrolit içeriği nedeniyle bu sıvılarla monopolar elektrokoter elektrotları kullanılmamalıdır. Histeroskopi prosedürlerinde mümkün olduğunca ilk tercih kullanılmalıdır.

Sorbitol (%3) ve Glisin (%1,5):

Elektrolit içermeyen düşük viskoziteli sıvılardır. Hipoosmolar özelliklerinden dolayı intravazasyonları durumları ciddi riskler taşır. Sıvı giriş-çıkış miktarlarının iyi denetimi çok önemlidir (146). İntravasküler alanlara aşırı kaçışı bulantı, kusma, baş ağrısı, titreme, görme bozuklukları, ajitasyon, huzursuzluk, güçsüzlük gibi bulguların olduğu Trans Uretral Rezeksiyon (TUR) sendromu adı verilen tabloya neden olabilir, hemen müdahale edilmezse hipotansiyon, vasküler kollaps, beyin ödemi ve ölüm görülebilir. Monopolar elektrokoterin kullanıldığı prosedürlerde kullanılabilirler. Sorbitol operatif cerrahilerde kullanıldığında elektrotların üzerinde kristalizasyona yol açabilir. Bir aminoasit solüsyonudur (147). İlk olarak ürolojide kullanılmıştır. elektrolitsiz olduğundan elektrocerrahiyle beraber kullanılabilir Görüntü kalitesinin iyi olması ve kanla karışmaması nedeni ile operatif histeroskopi girişimlerinde sıklıkla

kullanılmaktadır. Glisin dekstran gibi optiğe yapılarak görüntüyü bozmamakta ve CO2 gibi duman oluşumuna neden olmadığı için görüntü daha net olmaktadır. Kullanımı esnasında aşırı sıvı yüklenmesi, elektrolit hemodilüsyonu, hiperglisinemi ve hiperamonemi nedeni ile geçici körlük, serebral fonksiyon bozukluğu ve kas güçsüzlüğüne neden olabilme riski en önemli dezavantajdır (148). Karaciğerde metabolize edildiğinden karaciğer hastalığı olan vakalarda çok dikkatli kullanılmalıdır.

Mannitol (%5):

Elektrolit içermeyen düşük viskoziteli izosmolar bir sıvıdır. Aşırı intravazasyonu hiponatremiye neden olmakla birlikte, hipoosmolariteye yol açmaz. Monopolar elektrokoterin kullanıldığı prosedürler de kullanılabilir (149). Sorbitole benzer kristalizasyon görülebilir .

2.5.3.5.6. Histeroskopi Komplikasyonları

Komplikasyonların birçoğu tecrübesizlik, aletlere aşına olmamak ve yetersiz anatomik bilgi gibi nedenler ve cerrahi teknik ile ilişkilidir. Komplikasyonlar anesteziye, distansiyon mediasına, travmaya, enfeksiyonlara bağlı olarak gerçekleşir (150). Her cerrahi işlemde olduğu gibi histeroskopide de komplikasyon gelişme ihtimali mevcuttur. H/S pratikte yeterli deneyimi olan klinisyenlerin elinde genel olarak komplikasyonsuz bir işlemdir. Histeroskopinin komplikasyonları cerrahi komplikasyonlar (perforasyon laserasyon, hemoraji), distansiyon medyumuna bağlı komplikasyonlar, geç komplikasyonlar (adezyon formasyonu, enfeksiyonlar) pozisyonel ve anesteziye bağlı komplikasyonlar olarak özetlenebilir. İşlemi gerçekleştirecek her cerrah olası komplikasyonlara karşı hazırlıklı olmalı ve her komplikasyonu erken dönemde fark edip yeterli yönetim basamaklarını uygulamalıdır.

Anesteziye bağlı komplikasyonlar diğer cerrahi girişimlerde görülenlerle benzerdir. Mekanik komplikasyonlar servikal travma, vasküler zedelenme ve uterus perforasyonu şeklinde gerçekleşebilir. Özellikle servikal stenoz, geçirilmiş enfeksiyon, alt segment yerleşimli myom, yaygın adezyon ve derin uterin septum gibi durumlar mekanik komplikasyonlara zemin hazırlayabilir (151). Daha çok operatif girişimlerde olmakla beraber, diagnostik H/S sırasında da travmatik komplikasyonlar olmaktadır. İntraoperatif kanama, postoperatif kanama ya da postoperatif akut batın bulguları

şeklinde kendisini belli edebilir. Mevcut sorun saptanır saptanmaz uygun tedavi planlanmalıdır. Histeroskopik cerahinin insidansı en yüksek saptanan komplikasyonu uterin perforasyondur. Uterin perforasyon genellikle servikal mekanik dilatasyon ve H/S'nin serviksten uterusu geçişi esnasında olmaktadır. Yaklaşım perforasyonun büyüklüğüne, oluş şekline, lokalizasyonuna, eşlik edebilecek komşu organ hasarı varlığına göre değişiklik gösterebilir. Basit perforasyonlar nadiren müdahale gerektirir. Gözlem ve geniş spektrumlu antibiyotik çoğu zaman yeterlidir. Kompleks perforasyonlar genellikle elektro-mekanik aletlerle veya lazerle oluşan termal hasar nedeniyle oluşabilmektedir. Distansiyon medyumunun akım hızında ani artma ve uterin kavite basıncında ani kayıp perforasyonun önemli belirtilerindendir. Kanama kontrol edilemezse laparoscopiye, laparotomiye geçilmesi ve hatta histerektomi gerçekleştirilmesi gerekebilir. Hastada genital sistem enfeksiyonu mevcut değil ise enfeksiyon ihtimali oldukça düşüktür. Genital sisteme yönelik bir işlem olduğu için subakut bakteriyal endokardit açısından risk altında olan bireyler için antibiyotik profilaksisi verilmelidir. Rutin işlemler öncesinde profilaksiye gerek duyulmamaktadır (152). İşlem öncesi genital sistem enfeksiyonu mevcut ise işlem tedavi sonrasına ertelenmelidir. Enfeksiyonu engellemek için aletlerin sterilizasyonuna dikkat edilmesi önerilmektedir. Histeroskopik cerrahiye takiben gelişen akut pelvik inflamatuvar hastalık oldukça nadirdir. 4000 diagnostik histerokopide %0,02'lik enfeksiyon insidansı bildirilmiştir. Enfeksiyon riski operatif histeroskopi sonrası artar ve endometriyal ablasyonu takiben 0.8%'ik insidans belirlenmiştir. Histeroskopik myomektomi rezektoskopun uterin kaviteye yerleştirilip çıkarılma frekansı nedeniyle %2'lik risk taşır. Profiltik antibiyotik kullanımı postoperatif enfeksiyon riskini azaltabilir ve pelvik inflamatuvar hastalık hikayesi olan hastalar profiltik antibiyotik almalıdır (153). İntrauterin adezyonlar özellikle uterus duvarını tutmuş iki ya da fazla myomun çıkarılması sonrası gelişebilir. Böyle vakalarda myomektomi kademeli yapılabilir ve rahim içi araç, lokal östrojen ve progesteron, adezyolizis veya septum rezeksiyonunu takiben uygulanabilir.

2.5.3.5.7 Travma

Travma, daha çok operatif histeroskopi sırasında oluşmakla birlikte diagnostik histeroskopi sırasında da nadiren oluşabilmektedir. Bunlardan daha sık görüleni serviko-istmik geçiş sırasında olanlarıdır. Serviksin zor dilate edildiği

durumlarda servikal mukoza laserasyonu gerçekleŖebilir. Bu sebepten dolayı az travmatik tenekulumlar tercih edilmelidir (154). Servikal kanal ve alt uterin segment, dilatasyon sırasında lasere olabilir ve arka duvarda girinti yaratabilir ve yanlış kavite oluŖumuna sebep olabilir. Bu komplikasyon iŖlem sırasında ve sonrasında kanamaya, yanlış histeroskopik tanıya neden olur. Daha önemli etkisi intravazasyonu arttırmasıdır. Uterus perforasyonu servikal dilatasyon veya histeroskopun kaviteye sokuluŖu sırasında özellikle hiperantefleksi veya retrofleksi uteruslarda görülen önemli bir komplikasyondur. Histeroskopi sırasında bu komplikasyonun görölme sıklığı tam bilinmemektedir (155). Perforasyon özellikle kanamanın fazla olduğu ve panoramik görüntüyü bozduğu zaman, histeroskopun kuvvetle itilmesi durumunda görülebilir. Doğum sonrası ve neoplastik sebeplerle frajil olan myometriyumun perforasyon riski fazladır. Uterus skarlarının varlığı da perforasyonu kolaylaŖtırır. Bu durumda perforasyon daha çok fundusta olup önemli bir perforasyon türü değildir. Operatif histeroskopiler sırasındaki perforasyonlar daha tehlikelidir. Çünkü bu iŖlemler sırasında kullanılan mekanik elektrik veya lazer enerji ile oluŖan perforasyon daha travmatik olup bu çeŖit perforasyonlarda iç organ zedelenme riski fazladır. Bu yüzden operatif müdahalelerin laparoskopi eŖliđinde yapılması uygun görölmektedir. Perforasyon oluŖtuđunda distansiyon medyasının, distansiyon yaratmadan, çok rahat akıŖkanlıkla kaviteye girmesi önemli bir belirtidir (156). Perforasyondan Ŗüphelenildiđinde iŖlem durdurulmalı ve hasta gözlem altına alınmalıdır. Kanama genellikle minimaldir, skar perforasyonlarında ise gözlenmez.

2.5.3.5.8. Enfeksiyon

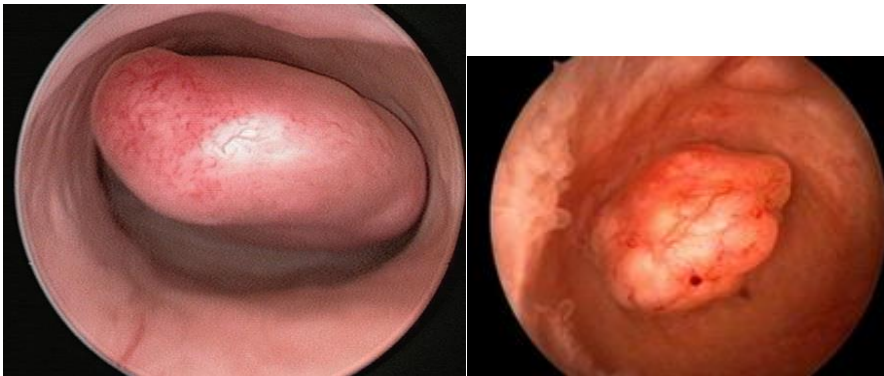
Diagnostik histeroskopi sonrası pelvik enfeksiyon seyrek gözlenir. Histeroskopi sonrası enfeksiyonun, bir alıŖmada oran %0.2 olarak bildirilmiŖtir. Pelvik inflamatuvar hastalık, servisit ve vajinit tespit edildiğinde, iŖlemi mümkünse tedavi sonrasına ertelemek enfeksiyonu engelleyebilir . Sıvı distansiyon ortamları genital yollarda enfeksiyonun yayılımı açısından daha fazla risk taŖır . Enfeksiyonu engellemek için aletlerin sterilizasyonu, saklanması ve el yıkama ile operasyon anında kontaminasyona maksimum özen göstermelidir (157).

Histeroskopide sterilizasyon amacıyla sıklıkla gaz haldeki etilen oksit tercih edilmektedir. Etilen oksitin ince deliklere ve dar kanallara penetrasyonu sıvı sterilizasyon maddelerine göre daha iyidir. Etilen oksitin dezavantajı sterilizasyon

süresinin uzunluğudur. Bu nedenle arka arkaya alınacak vakalarda operasyon arasında histeroskopik aletlerin %2 gluteraldehit ile yaklaşık 20-30 dakika yüksek düzeyde dezenfeksiyonu sıklıkla tercih edilmektedir. Optikler dışında diğer histeroskopik aletler basınçlı buhar ile de sterilize edilebilir. Bu yöntem etilen oksite göre daha kolay, daha ucuz ve daha az toksiktir (158).

2.5.3.5.9. Histeroskopide Analjezi ve Anestezi

Uterus ağrıya karşı duyarlılığı düşük bir organdır. Histeroskopi işlemlerinde oluşan ağrı, servikal dilatasyona ve uterusun distansiyonuna bağlıdır. Uterus alt segment ve serviks Frankenhauser pleksusu tarafından inerve edilmektedir. Ağrının giderilmesi için genel anestezi, rejional anestezi, intravenöz sedasyon, paraservikal veya intraservikal blokaj, lokal anestezi sprey kullanılabilen yöntemlerdir. Kullanılan daha ince skopilerle servikal dilatasyon ihtiyacı azalabilir bu sonucu olarak servikal ağrı oluşumu engellenebilir (159). Teknik gelişmeler ile tanısal veya operatif amaçla yapılan histeroskopilerde servikal dilatasyon sırasındaki anestezi ve analjezi ihtiyacının azalması bu prosedürü ofis ortamında bile yapılabilecek bir girişim haline getirmiştir . Ofis ve operatif histeroskopi için görüş birliği olmamakla beraber her hastaya anestezi uygulanmasının gerekli olmadığı açıktır. Lokal anestezi uygulanmadan ofis ve operatif histeroskopinin iyi tolere edildiğini gösteren birçok çalışma mevcuttur (160). Hastaya yapılacak işlemin anlatılması ve işlem sırasında ekrandaki görüntünün izlettirilmesi histeroskopinin tolere edilmesini daha da arttırmaktadır (161).



Resim 8 Histeroskopik polip görüntüsü

3. MERTOD VE MATERYAL

30 Temmuz 2012- 30 Haziran 2017 tarihleri arasında Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniği' ne anormal uterin kanama şikayetiyle başvuran hastalardan kriterlerimize uyan 160 hasta çalışmamıza dahil edildi.

Çalışmamız için Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan onay alındı. (10.08.2017- 10840098-604.01.01-E.26932) Çalışma retrospektif olarak yapıldı.

Çalışmamıza dahil olan hastaların arşiv kayıtlarından dosya detaylarına ve patoloji raporlarına ulaşıldı. Hastaların yaşı, gravida ve parite sayıları, doğum yaptıysa doğum şekilleri, abortus ve ektopik gebelikleri belirlenip not edildi. Böylece hastaların geriye dönük muayene bilgilerinin incelenmesi ile elde edilen demografik verileri ve histopatolojik dataları çalışmamızda değerlendirildi. Çalışmaya dahil edilme şartı olarak TVUSG, D&C ve histeroskopi yapılmış olması arandı. Hastaların rahim içi araçlarının olup olmadığı, oral kontraseptif kullanımı, geçirilmiş jinekolojik ameliyatlara ve müdahale bilgileri not edildi. Hastaların herbirine sistemik fizik muayene ve jinekolojik muayene yapıldı.

TVUSG olarak; General Electric Logiq marka ultrason ile 8-11 mHz vajinal prob kullanılarak transvajinal ultrason değerlendirmesi yapıldı. Uterus sagittal planda izlenirken çift duvar endometrial kalınlık ölçüldü. Uterus sagittal ve koronal planlarda değerlendirildiğinde hiperekojen fokal kalınlaşmalar endometrial polip olarak, kavitede poliplere kıyasla daha heterojen hipoekojenitede olan (myometriyum ekojenitesine yakın) lezyonlar submukoz leiomyom olarak tanımlandı.

Histeroskopik enstrüman olarak, Karl Storz (Germany) marka operatif 5 mm rijit histeroskop kullanıldı. Çalışmaya dahil edilen tüm hastalardan işlem ve anestezi onayları alındı. Genel anestezi altında ameliyathane şartlarında operatif histeroskopi yapıldı. Hastalar dorsolitotomi pozisyonunda iken valfler yardımı ile serviks ve vajen povidon iyod solüsyonu ile temizlendikten sonra, tek disli ile saat 11 hizasından tutularak 9-10 numara hegar bujiye kadar dilate edilerek rezektoskopi ile uterin kaviteye girildi. Kavite distansiyonu mannitol (rezektisol) yada % 0,9 NaCl (serum

fizyolojik) solüsyonu ile sağlandı . Endometrium görünümü, menstrüel faz ile uyumlu olup olmadığı, duvarlarda yer kaplayan patolojilerin varlığı, uterin anomali ve her iki ostium görülerek kaydedildi. Endometriomla örtülü, düzgün yüzeyle, saplı veya geniş tabanlı, yumuşak yapılar endometrial polip, endometriomla örtülü, sedef gibi parlak, genellikle geniş tabanlı, sert ve damarlanma gösteren lezyonlar submukoz leiomyom olarak değerlendirildi. Endoservikal kanal, endometrial kavite ve sağ ve sol tubal ostiumlar değerlendirilebilirdiyse işlem yeterli kabul edildi ve bu vakalar çalımamıza dahil edildi. Şüpheli bulunan alanlardan biyopsi alındı.

Hastalara operatif histeroskopi sonrasında spekulum uygulanarak servikovajinal antisepsi uygulandı. Serviks tek dişliyle ile tutulup 4 numara Karman kanülü ve Karman aspiratör ile dilatasyon ve küretaj uygulandı. Materyaller %10 formaldehit solüsyonu içinde patolojiye gönderilerek histopatolojik açıdan değerlendirildi. Kavitedeki adezyonlar, kaviteyi deplase etmiş intramural myomlar ve konjenital anomaliler çalışmamızda yer almadı. Kesin tanı histopatolojik sonuçlara göre konulmuştur. Girişimlerde komplikasyon gerçekleşmedi.

Histeroskopik biyopsi ve dilatasyon küretaj işlemleri için ayrı ayrı sensitivite, spesifite, pozitif prediktif değer (PPD) ve negatif prediktif değer (NPD) hesaplandı. Retrospektif, dosya tarama çalışma sonucu elde edilen verilerin istatistiksel sonuçlarını analiz için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 24.0 paket programı ve Windows Excel 2010 kullanıldı.

4.BULGULAR

Çalışma kriterlerimize uyan toplam 160 hastanın TVUSG, D&C ve operatif histeroskopi sonuçları değerlendirildi. Hastalara ait demografik veriler sayı ve yüzde veya ortalama standart deviasyon olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri.

Özellik	Ortalama değer, \pm SD, (min-max değerler)
Yaş (yıl/SD)	38 \pm 7, (21-68 yıl)
Menapoz	0,0812, (13 kişi)
Gravida	1,51 \pm 0,35, (0 -12 gravida)
Parite	1,09 \pm 0,4, (0-10 parite)
Abortus	0,43 \pm 0,28, (0-7 abortus)
Ektopik gebelik	0,051 \pm 0,023, (0-2 ektopik)
NSD oranı	0,85 \pm 0,019, (0-10 NSD)
C/S oranı	0,243 \pm 0,123, (0-3 C/S)
Endometrial kalınlık (mm)	10.9 \pm 3.7 , (4-20 mm)

Çalışmamıza dahil edilen hastaların yaşları 21 ile 68 yıl arasında değişmektedir. Olguların ortalama yaşı 38 \pm 7 olarak tespit edildi. Hiç gebe kalmayanların (nulligravid) oranı; (%40,6) (n=65) , 12 gebelik geçirmiş hasta sayısı 1'di (%0.6). Gravida ortalaması 0,35 SD ile 1,51'di. Değerlendirmemizde en çok oranda çıkan, nullipar hastalardı %54 (n=87). Parite ortalaması 0,4 SD ile 1,09'du. Abort yapmayanlar büyük çoğunlukta olup %76,9 (n=123) olarak bulundu. Bir abortu olanlar 24 kişi ve %15 oranında bulundu. Hastalarımızın %96.9'unda hiç ektopik gebelik görülmezken, 1 ektopik gebelik geçiren 2 kişi, 2 ektopik gebelik geçiren 3 kişi olarak tespit edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalarımızdan hem C/S hem de NSD ile doğum yapan bulunmamaktaydı. Sadece bir normal spontan doğum yapanlar %9,4'dü (n=15). Hiç normal spontan doğum yapmayanlar 106 kişiydi (%66,3). Maksimum 10 normal spontan doğum yapan 1 kişi olarak tespit edildi. Hiç C/S ile doğum yapmamışların oranı %86,9'du (n=139). Sadece bir defa C/S ile doğanlar 6 kişiydi (%3,8). C/S multipar oranı %9,4 (n=15) olarak bulundu. Transvajinal ultrasonografik ölçümlerde endometriumun çift duvar kalınlığı 4mm ile 20 mm arasında ölçüldü. Ortalama EK 10,9 mm (SD=3,7) olarak hesaplandı. Fokal ekojenite artışının saptandığı lezyonların çoğu endometrial polip olarak rapor edildi.

Tablo 2. TVUSG ile konulan ön tanıların dağılımı

TV-USG Ön tanı	Sayı	Yüzde
NORMAL	55	%34,4
ENDOMETRİAL POLİP	58	%36,3
ENDOMETRİAL HİPERPLAZİ	37	%23,1
LEİOMYOM	10	%6,3

Anormal uterin kanama şikayetiyle başvuran hastalara ilk olarak uygulanan transvajinal ultrasonografide patoloji görülmemiş ve normal olarak değerlendirilmiş hasta sayısı 55 olarak görüldü (%34,4). En çok düşünülen ön tanı %36,3 (n=58) endometrial poliptir. Bu ön tanıyı sırasıyla %23,1 (n=37) endometrial hiperplazi, %6,3 (n=10) submukoz leiomyom izlemektedir.

Tablo 3. HSK ön tanı dağılımı

HSK ön tanı	Sayı	Yüzde
NORMAL	46	%28,8
POLİP	69	%43,1
HİPERPLAZİ	31	%19,4
MYOM	14	%8,8

Operatif histeroskopi endikasyonu ile değerlendirilen hastalardan 46 sı normal olarak kaydedildi (%28,8). En çok saptanan patoloji %43,1 oranda endometrial poliptir ve bunu sırasıyla endometrial hiperplazi 31 kişi (%19,4), submukoz leiomyom 14 kişi yüzde 8,8 olarak izlemektedir.

Tablo 4. HSK Eşliğinde Alınan Materyallerin Patoloji Sonuç Analizi

HSK histopatolojik tanı	Sayı	Yüzde
NORMAL	37	%23,1
POLİP	81	%50,6
HİPERPLAZİ	21	%13,1
MYOM	21	%13,1

Histeroskopi eşliğinde alınan parçalar patolojiye gönderildi. Çıkan sonuçların analizinde normal olarak değerlendirilen 37 (%23,1) sonuç oldu. HSK ön tanıda bu oran %28,8 (n=46)'di. En çok izlenen patoloji endometrial polip %50,6 olup endometrial hiperplazi ve submukoz myomlar eşit oranda görüldü %13,1 (n=21). HSK ön tanılarına göre normal olarak değerlendirilen 9 olguda patoloji saptandı.

Tablo 5 . D&C Materyallerinin Patoloji Sonuçlarının Analizi

D&C patoloji sonuç	Sayı	Yüzde
NORMAL	57	%35,6
POLİP	61	%38,30
HİPERPLAZİ	30	%18,70
MYOM	10	%6,00
Endometrium ca	2	% 1.4

Ameliyathane şartlarında yapılan D&C işleminde alınan materyaller incelenmek üzere patolojiye gönderildi. 103 hastada patoloji saptanırken, 57 sinde patoloji izlenmedi şeklinde rapor edildi. Saptanan patolojiler içerisinde en çok endometrial polip %38,3 oranında görülürken, endometrial hiperplazi %18,7, submukozal myom %6 oranında tespit edildi. 2 hastada da endometrial kanser saptandı. Eş zamanlı alınan histeroskopik biopsi sonucunda bu iki hastanın patoloji sonucu normal olarak rapor edilmişti.

Tablo 6. Histopatolojik Kesin Tanıların Dağılımı

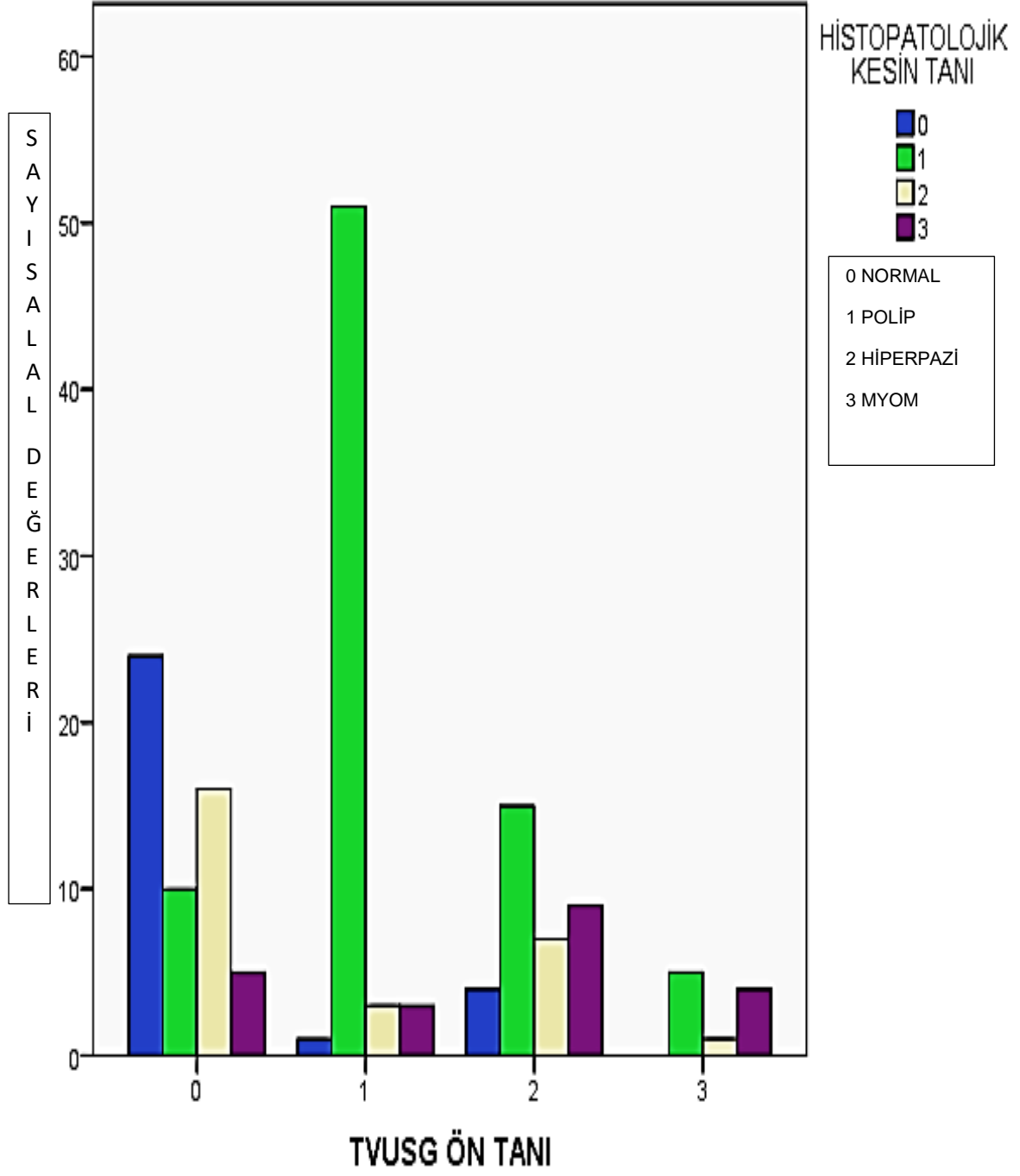
Kesin histopatoloji	Sayı	Yüzde
NORMAL	29	%18,1
POLİP	81	%51
HİPERPLAZİ	27	%16,75
MYOM	21	%13
Endometrium ca	2	% 1.25

operatif HSK ve eşzamanlı D&C işleminde elde edilen materyalin patolojiye gönderilmesi sonrası patolojik değerlendirme neticesinde 29 hasta için sonuç normal , patoloji var şeklinde rapor edilen sonuçlarda en çok endometrial polip izlendi (%51), (n81). Kesin histopatolojik tanı olarak 2 olguda endometrial kanser rapor edildi.

Tablo 7. TVUSG ön tanı ile histopatolojik kesin tanı sonuçlarının karşılaştırılması

			HİSTOPATOLOJİK KESİN TANI			
			NORMAL	E.POLİP	E.HİPERPLAZİ	LEİOMYOM
TVUSG ÖN TANI	NORMAL	SAYI	24	10	16	5
		YÜZDESİ	%43,6	%18,2	%29,1	%9,1
	ENDOMETRİAL POLİP	SAYI	1	51	3	3
		YÜZDESİ	%1,7	%87,9	%5,2	%5,2
	ENDOMETRİAL HİPERPLAZİ	SAYI	4	15	7	9
		YÜZDESİ	%11,4	%42,9	%20,0	%25,7
	LEİOMYOM	SAYI	0	5	1	4
		YÜZDESİ	%0,0	%50,0	%10,0	%40,0

GRAFİK 1 TVUSG ÖN TANI VE HİSTOPATOLOJİK KESİN TANI GRAFİĞİ



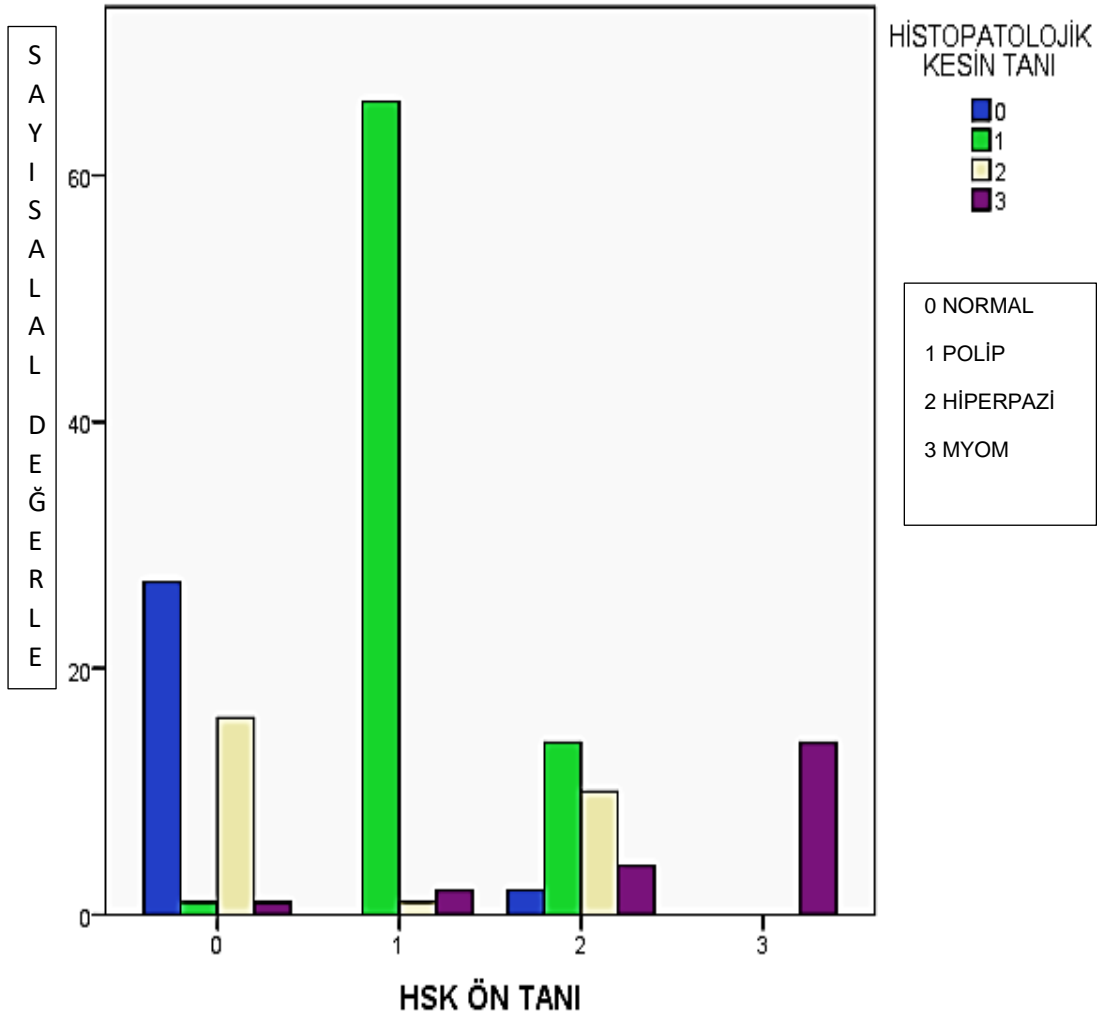
Transvajinal ultrasonografik değerlendirme sonucunda ön tanı olarak düşünülen tanılardan; TVUSG'de normal olarak değerlendirilen 55 hastanın kesin histopatolojik tanısına göre gerçekte 24 ünün %43,6 normal olduğu, 58 endometrial polip tanısının gerçekte 51 inin endometrial polibinin olduğu , 35 olgudaki endometrial hiperlazi tanılarının gerçekte 7 sinin endometrial hiperplazili olduğu, 10 myom ön tanılı olgunun gerçekte 4 ünün submukoz myomu olduğu izlenmiştir. (Tablo 14 ve Grafik 1). TVUSG için hesaplanan sensitivite, spesifite, pozitif prediktif değer (PPD) ve negatif prediktif değerler (NPD) sırasıyla, %82,7, %83,9, %53,3 ve %95,6 olarak bulunmuştur.

Tablo 8. HSK ön tanı ile histopatolojik kesin tanı sonuçlarının karşılaştırılması

			HİSTOPATOLOJİK KESİN TANI			
			NORMAL	E.POLİP	E.HİPERPLAZİ	LEİOMYOM
HSK ÖN TANI	NORMAL	SAYISI	27	1	16	1
		YÜZDESİ	%60,0	%2,2	%35,6	%2,2
	ENDOMETRİAL POLİP	SAYISI	0	66	1	2
		YÜZDESİ	%0,0	%95,7	%1,4	%2,9
	ENOMETRİAL HİPERPLAZİ	SAYISI	2	14	10	4
		YÜZDESİ	%6,7	%46,7	%33,3	%13,3
	LEİOMYOM	SAYISI	0	0	0	14
		YÜZDESİ	%0,0	%0,0	%0,0	%100,0

Operatif HSH işlemi esnasında gözlemsel olarak normal ön tanısı alan 45 olgunun gerçekte 27 sinin (%60) oranında normal olduğu, 69 endometrial polip ön tasından 66 sının gerçekte endometrial polip olduğu, 30 endometrial hiperplazi ön tanısı alan olgudan gerçekte 10'unun endometrial hiperplazili olduğu patoloji tarafından rapor edilmiştir. Gözlemsel ön tanı olarak submukozal leiomyom tanısı alanların hepsinin %100 gerçekte de patolojik olarak rapor edilmiş submukozal leiomyom olduğu görülmüştür.(Tablo 8, Grafik 2). Histeroskopi ön tanıları için hesaplanan sensitivite, spesifite, pozitif prediktif değer (PPD) ve negatif prediktif değerler sırasıyla,%93,1, %86,2, %60 ve %98,2 olarak bulunmuştur.

GRAFİK 2 HSK ÖN TANI VE HİSTOPATOLOJİK KESİN TANI GRAFİĞİ

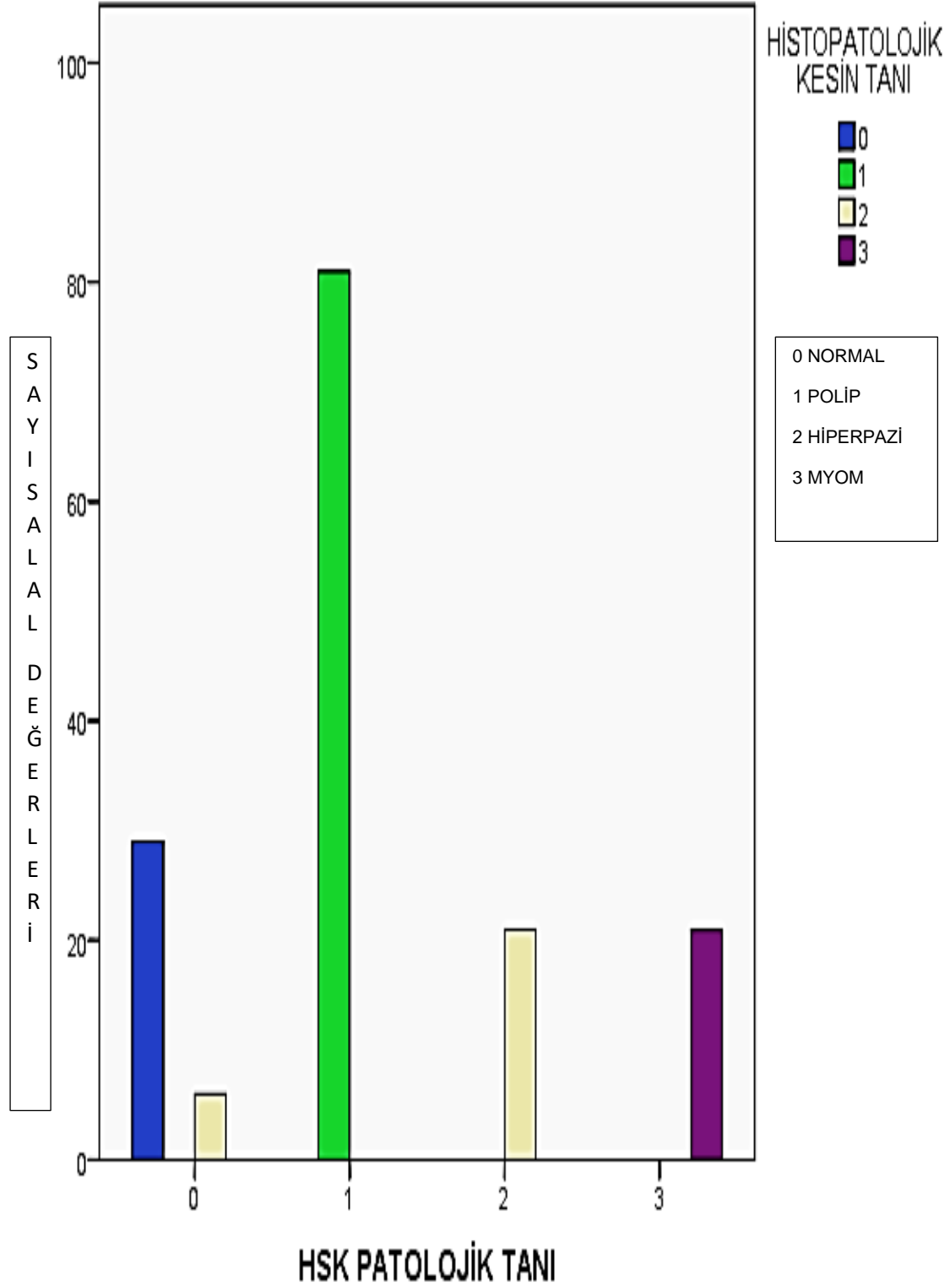


Tablo 9. HSK patolojik tanı ile histopatolojik kesin tanı sonuçlarının karşılaştırılması

			HİSTOPATOLOJİK KESİN TANI			
			NORMAL	E.POLİP	E.HİPERPLAZİ	LEİOMYOM
HSK PATOLOJİK TANI	NORMAL	SAYISI	29	0	6	0
		YÜZDESİ	%78,3	%0,0	%16,2	%0,0
	ENDOMETRİAL POLİP	SAYISI	0	81	0	0
		YÜZDESİ	%0,0	%100,0	%0,0	%0,0
	ENDOMETRİAL HİPERPLAZİ	SAYISI	0	0	21	0
		YÜZDESİ	%0,0	%0,0	%100,0	%0,0
	LEİOMYOM	SAYISI	0	0	0	21
		YÜZDESİ	%0,0	%0,0	%0,0	%100,0

Tablo 9 ve Grafik 3 incelendiğinde histeroskopik patoloji sonuçlarıyla histopatolojik kesin sonuçları arasında endometrial polip, endometrial hiperplazi ve submukozal leiomyom açısından fark olmadığı izlenmektedir. Histerosokpik olarak alınmış materyallerin patolojik sonuçlarında normal olarak rapor edilen 37 olgudan 6 sının gerçekte endometrial hiperplazi olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 16 ve Grafik 3) Ve histopatolojik kesin tanı olarak D&C ile konfirme edilerek saptanan 2 endometrium kanserli olgunun, histeroskopik biopsi patolojisinde %5.5 oranında normal olarak değerlendirildiği görülmüştür. HSK patoloji sonuçları için hesaplanan sensitivite, spesifite, pozitif prediktif değer (PPD) ve negatif prediktif değerler sırasıyla, %100, %87,2, %78 ve %100 olarak bulunmuştur.

GRAFİK 3 HSK PATOLOJİ TANI VE HİSTOPATOLOJİK KESİN TANI GRAFİĞİ

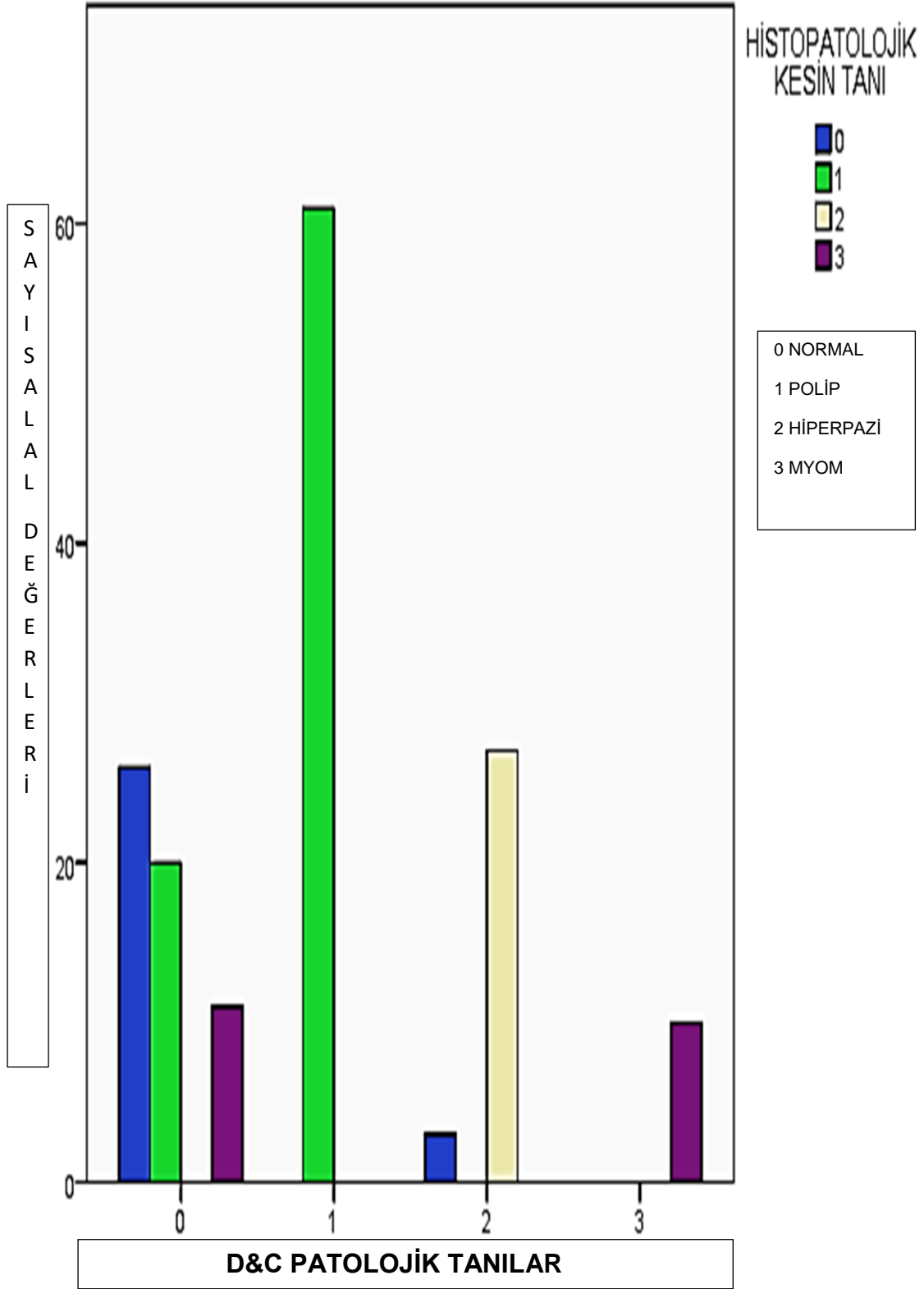


Tablo 10. D&C patolojik tanı ile histopatolojik kesin tanı sonuçlarının karşılaştırılması

			HİSTOPATOLOJİK KESİN TANI			
			NORMAL	E.POLİP	E.HİPERPLAZİ	LEİOMYOM
D&C PATOLOJİK TANI	NORMAL	SAYISI	24	22	0	11
		YÜZDESİ	%44,35	%35,1	0,0	%19,3
	ENDOMETRİAL POLİP	SAYISI	2	59	0	0
		YÜZDESİ	%3,0	%97,0	%0,0	%0,0
	ENDOMETRİAL HİPERPLAZİ	SAYISI	0	0	30	0
		YÜZDESİ	%0,0	%0,0	%100,0	%0,0
	LEİOMYOM	SAYISI	1	0	0	9
		YÜZDESİ	%10,0	%0,0	%0,0	%90,0

Tablo 10 ve Grafik 4 te görüldüğü üzere D&C patoloji sonuçlarıyla histopatolojik kesin sonuçların karşılaştırılmasında endometrial hiperplazi tanısı açısından fark yoktur, %100 uyum vardır. D&C patolojisinin normal dediği 57 olgudan gerçekte 24 ünün %44,35 normal olduğu, 22 sinin endometrial polip ve 11 inin submukozal leiomyom olduğu saptanmıştır. 2 olguda %1,25 D&C patoloji sonucu kanser rapor edilmişken gerçekte endometrial kanser olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 17 ve Grafik 4) D&C patoloji sonuçları için hesaplanan sensitivite, spesifite, pozitif prediktif değer (PPD) ve negatif prediktif değerler sırasıyla %88,8, %75,1, %42,1 ve %97,8 olarak bulunmuştur.

GRAFİK 4 D&C PATOLOJİ TANI VE HİSTOPATOLOJİK KESİN TANI



5.TARTIŞMA

Jinekoloji polikliniklerine başvuran hastaların 3 te 1' inin anormal uterin kanama şikayeti ile başvurduğu görülmektedir (162). Endometriyal patolojiler klinik pratikte en çok anormal uterin kanama (AUK) olarak karşımıza çıkmaktadır. AUK vajinal enfeksiyonlardan sonra jinekologların en sık karşılaştığı ikinci yakınma nedenidir. Perinemopozal ve postmenopozal yaş grupları birlikte bakıldığında jinekolojik başvuruyu gerektiren şikayetlerin %69'unu AUK oluşturmaktadır (163). Anormal uterin kanamalı hastalardaki en büyük zorluk sadece medikal tedaviye ihtiyacı olan, disfonksiyonel uterin kanaması olandan cerrahiye gidecek olan organik lezyonları olanların ayırımıdır. AUK'nın anatomik nedenlerinin literatürde farklı insidansları görülmektedir.

Araştırmaya dahil edilen hasta grubunun yaş dağılımlarına, menopozal durumlarına ve altın standart olarak seçilen tanı yöntemine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Çalışmamızda hastaların yaşları 21 ve 68 yıl arasında değişmekteydi ve her yaş grubundan hasta mevcuttu. Ancak düşük verimliliğe sahip testlerin uygulanması hem maliyet artışlarına yol açmakta, hem de bazı invazif testlerde olduğu gibi hastanın zarar görmesine neden olabilmektedir. Çalışmamızda da premenopozal hastalar çoğunluğu oluşturmuştur.

Literatürde anormal uterin kanaması olan kadınlarda benign anatomik patolojiler örneğin polip, submüköz myom ve endometrial hiperplazi vakaların %30-50'sinde, malign patolojiler 50 yaş altında hastaların %1'inde ve 50 yaş üstündeki hastaların %10-15'inde saptanmıştır(164). Bizim çalışmamızda yaşın endometrial patolojiler üzerindeki korelasyonu görülmemiştir.

Tanısal testler büyük bir çoğunlukla %100 kesin tanı koydurmamakta ancak bir tanı olasılığının ekarte edilebilmesi için yeterli bilgiyi sağlayarak, kesin tanı koydurması olası testlerin belirlenmesine yardımcı olmaktadır. TVUSG endometriyal patolojilerin saptanmasında kullanılan kolay ve poliklinik şartlarında rahatlıkla uygulanabilen bir tanı yöntemidir. TVUSG, postmenopozal kanaması olan ve menstrüel düzensizlikleri olan kadınlarda, vakaların büyük çoğunda uterin patolojiyi tanımayı sağlamaktadır. Bundan dolayı ilk basamak araştırma için kullanılmaktadır

(165). Bununla beraber premenopozal kadınlarda TVUSG ile endometrial kalınlık ölçümünün spesifitesi düşüktür ve intrakaviter anormalliklerin saptanmasında uygun değildir (166). Çalışmamızda TVUSG nin sensitivitesi %82,7, spesifitesi %83,9 olarak hesaplanmıştır, literatürle uyumludur.

Endometrial hiperplazi için spesifitenin düşük olmasının nedeni TVUSG'nin endometriumun en ince olduğu menstrüel siklusun erken proliferatif fazında yapılmamasına ve endometrial polipler için sensitivitenin düşük olmasına bağlı olabilir. Anormal uterin kanama tanısında non invaziv tanı aracı olan transvaginal ultrasonografi, endometrial anormallikleri saptamada endometriumu kör olarak örnekleyen dilatasyon küretaj gibi yöntemlere tercih edilebilir. Ancak TVUSG endometrial polip, myom,ve kan pıhtısı gibi endometrial anormallikleri ayırma da yetersiz kalmakta ve tanısal sensitivitesi düşük olup %88 ile %96 arasında değişmektedir (167). Bizim çalışmamızda TVUSG ile polip ön tanısı %87,9 bulunmuştur ve literatürle uyumludur.

TVUSG incelenmesinin menstrüel zamanlamanın erken proliferatif faza standardizasyonu daha az yanlış pozitif teste yol açacağı tahmin edilebilir. Bununla beraber anormal uterin kanamalı kadınlarda menstrüel fazın tahmini sıklıkla zor olduğundan USG incelemesinin zamanının standardizasyonu zor olacaktır (168). Goldstein ve ark. ile Karlsson ve ark. nın yaptıkları çalışmalarda postmenopozal kanamalı hastaların transvaginal ultrason ile çift duvar endometrial kalınlığı ölçümü 4 veya 5 mm nin altında olanların endometrial kanser riskinin çok düşük olduğu görülmüştür (76,77). Çalışmamızda yapılan işlemlerde menstrüel faz ayrımı yapılmamıştır ancak patoloji sonuçlarında bu ayrımı görebilmekteyiz.

Karlsson ve ark. nın yaptıkları 759 endometrial kanserli hasta üzerinde yaptıkları çift duvar endometrial kalınlık ölçümünün yaklaşık 20 mm olarak hesaplandığı, 20 mm ve üzerindeki çift duvar endometrial kalınlık ölçümünün kanser ile daha ilişkili bulunduğu belirtilmiştir (77). Çalışmamızda endometrium çift duvar kalınlığı ortalama 10,9 mm (SD=3,7) olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda saptanan 2 kanserli olgunun endometrial çift duvar kalınlığı ölçümü 20 mm den azdır, ve bu iki olgunun ortalama endometrial kalınlığı 10mm olarak bulunmuştur.

Endometrial kalınlık menstrüel siklus boyunca değişmektedir ve bu tez çalışmasında zamanlama kısıtlamasından dolayı farklı menstrüel fazlardaki kadınlar değerlendirildi. TVUSG incelenmesinin menstrüel zamanlamanın erken proliferatif faza standardizasyonu daha az yanlış pozitif teste yol açacağı tahmin edilebilir. Bununla beraber anormal uterin kanamalı kadınlarda menstrüel fazın tahmini sıklıkla zor olduğundan USG incelemesinin zamanının standardizasyonu zor olacaktır (167). Ayrıca vajinal kanama değerlendirilmesi sıklıkla acil olarak yapılmaktadır. Alborzi ve ark. tarafından yapılan çalışmada TV-USG'nin sensitivitesi % 72, spesifitesi % 92, PPD % 94, NPD % 65, SiS'in sensitivitesi % 94.1, spesifitesi % 95, PPD % 96, NPD % 90 olarak bulunmuştur. Prospektif 19 çalışmayı inceleyen bir makalede TVUSG'nin endometrial lezyonları saptamadaki doğruluğu, histeroskopi ve histerektomi sonrası elde edilen histopatolojik sonuçlar ile karşılaştırıldığında, sensitivitesinin %46 ile %100 ve spesifitesinin %12 ile %100 arasında değiştiği bildirilmiştir (56).

Çalışmamızda transvajinal USG ön tanıları için hesaplanan sensitivite, spesifite , PPD ve NPD sırasıyla, %82,7, %83,9, %53,3 ve %95,6 olarak bulunmuştur. Yapılmış çalışmalarla uyumlu görünmektedir. Elde edilen bu değerlerdeki değişkenlik uygulayıcıların transvajinal sonografi tecrübeleri, izlenen lezyonları yorumlamaları, olgu sayısı ve çeşitlilikleri ile referans testlerdeki farklılığa bağlı olabilir. Ayrıca hastanın adet görüyor olması veya menopozda olması bu farklılığın en önemli nedenlerindedir. Endometrial kalınlığın adet gören hastalarda siklusun fazlarına göre farklılaşan hormonal etki sonucu değişkenlik göstermesi küçük lezyonların kalınlaşan endometrium içinde görüntülenememesine yada kalın bir endometrium kendi başına lezyon gibi hissedilip yanlış yorumlara neden olabilmektedir. Bu durum literatürde bildirilen TVUSG'nin sensitivite ve spesifitesinin farklılık göstermesinin en önemli nedeni olabilir (169).

Emanuel ve ark. tarafından yapılan çalışmada TV-USG ve histeroskopi kombinasyonu ile çıkarılan dokuların histolojik değerlendirmesinin, endometrial patolojilerin değerlendirilmesinde en uygun referans tekniği olduğu belirtilmiştir(170). Literatürde anormal uterin kanaması olan kadınlarda benign anatomik patolojiler örneğın polip, submüköz myom ve endometrial hiperplazi vakaların %30-50'sinde, malign patolojiler 50 yaş altında hastaların %1'inde ve 50 yaş üstündeki hastaların %10-15'inde saptanmıştır (171). Çalışmamızda yaş farklılığına göre değerlendirme

yapılmamıştır. Olgu sayımızın kısıtlı olması malignite sayısının düşük olması etken olarak düşünülebilir.

Histeroskopi ile endometrial kavite herhangi bir endometrial veya endoservikal patoloji yönünden görüntülenir. Modern obstetrik ve jinekolojide körlemesine D&C veya endometrial biopsi yapmak yerine olası intrauterin hastalığın araştırılması için histeroskopi ile hedeflenmiş biopsi alınabilir veya histeroskopi sonrasında endometrial kavite örneklenebilir. Histeroskopi uterin kavitenin değerlendirilmesi ve intrauterin patolojilerin saptanmasında "altın standart" bir teknik olarak kabul edilmektedir (172).

Lo ve arkadaşları, endometriyal karsinom ve hiperplazi için biyopsi uygulamadan varılan histeroskopi sonuçlarının düşük sensitivite ve pozitif tanısal değer taşıdığını göstermişlerdir. Bu çalışmacılar histeroskopinin biyopsi ile birlikteliğinin sonuçların doğruluk derecesini arttıracaklarını belirtmişlerdir (173). Histeroskopi ve endometriyal biyopsi birlikte kullanımı erken tanıda %100 kesin sonuç verebilmektedir (174). Gimpelson ve Rappold, uterus kavitesi içerisindeki patolojik durumların teşhisinde histeroskopinin D&C'ye üstün olabileceğini ileri sürmüşlerdir(175)

Histeroskopinin AUK'lı vakalarda spesifite ve pozitif prediktif değeri bazı araştırmalarda %100'e yakın bulunmuştur. Tek başına D&C'ye nazaran bilhassa endometriyal polip ve submüköz myomlar daha büyük kesinlikle tanınabilmektedir (76). Yapılan birçok araştırma AUK tanısında histeroskopinin küretaja göre daha değerli olduğunu göstermiştir (176). Submüköz myom ve poliplerden özellikle fundus ve kornulara yakın olanlara küretajda tanı konulamamasına rağmen histeroskopi ile tanınmaları oldukça kolaydır. Klasik olarak yapılan küretaj endometriyum yüzeyindeki lezyonların %25'ini tespit edememektedir (177).

Gimpelson ve arkadaşları endometriyal patolojiler için histeroskopi ve direk biyopsi alma işleminin D&C işleminden daha başarılı olduğunu bildirmişlerdir (178). Daha önce yapılmış çalışmalarda yapılan küretaj sonrası poliplerin % 10'nun endometriyal dokuda kaldığı kanıtlanmıştır. Çalışmamıza dahil edilen 160 hastanın 81'inde endometriyal polip tespit edilmiştir. Bu vakaların 22 tanesi dilatasyon küretaj ile tespit edilememiştir. D&C yalnız başına AUK tanısı için kesin bir tanı yöntemi

olmayabilir. Alınan örnek yetersiz olabilir ve endometriyum lezyonlarının %10 ile 35 kadarına doğru tanı konulamayabilir (179). Bizim çalışmamızda bu oran %27,16 olarak tespit edilmiştir.

Madan, histeroskopinin endometriyal polipleri ve submüköz fibroidleri tanımda D&C"ye göre daha sensitif fakat endometriyal hiperplazi ve endometriyal karsinomları tanımda daha az sensitif olduğunu bulmuştur (180). Bizim çalışmamızda da bu çalışmayla uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Histeroskopik patoloji sonuçlarının sensitivite, spesifite, PPD ve NPD değerleri sırasıyla %100, %87,2, %78 ve %100 olarak bulunurken, D&C patoloji sonuçlarının sensitivite, spesifite, PPD ve NPD değerleri sırasıyla %88,8, %75,1, %42,1 ve %97,08 olduğu görülmüş ve literatürle uyumlu olarak histeroskopi polip ve submukoz myomları tanımda D&C ye göre üstün bulunmuştur.

Çalışmamızda endometrial polip tanısı koymada TVUSG nin sensitivitesi %87,9, spesifitesi %83,9 iken Histeroskopi ön tanı sensitivitesi %93,1 ve spesifitesi %86,2 ve HSK eşliğinde biopsi sonucu sensitivite %100 ve spesifite%87,2 olarak rapor edilmiştir. Salim ve ark. nın 5000 hasta üzerinde yaptıkları sistemik bir çalışmada, transvajinal ultrason, sonohisterografi ve histeroskopinin endometrial polip tanısı koymadaki performansı değerlendirildiğinde, sensitivitesinin TVUSG %91, SİS %95 ve H/S %90 ve spesifitesinin sırasıyla %90, %92 ve %93 olduğu değerlendirilmiştir. SİS' in histeroskopiden avantajı adneksial kitleleri ve leiomyomların intramural komponentlerini gösterebilmesi olduğu görülmüştür (181). Kılınç ve ark. nın endometrial patolojilerin değerlendirilmesinde transvajinal ultrasonografi ile histeroskopinin karşılaştırılması ile ilgili 116 hastalı çalışmada ise endometrial polip tanısında TVUSG' nin sensitivitesi %78.26, spesifitesi %51.35' iken, H/S'nin sırasıyla %85.51 - %67.57 olduğu görülmektedir (182).

Endometrial hiperplazi endometrial glandların düzensiz şekil ve boyutta çoğalmasıdır. Normal proliferatif endometriuma göre gland stroma oranının artmasıdır. Hücrelerde atipi bulunabilir. Kronik östrojen stimülasyonunun progesteronla dengelenmesi sonucu oluşur (183).

Atipili ile atipisiz endometrial hiperplazili kadınların endometrium kanseri olma riski açısından değerlendiren bir çalışmada sonuç %28 karşın % 5 bulunmuştur

(184). Atipili endometrial hiperplazili çoğu kadında aynı anda endometrium kanseri de bulunmuştur (185). 2572 hastalı bir çalışmada endometrial biyopsilerinde atipili endometrial hiperplazi sonucu olan hastaların %37' sinin histerektomi sonuçlarında atipili hiperplazi ile birlikte endometrial kanser de bulunmuştur (186). Bu nedenle premalign lezyon olan endometrial hiperplazilerin tanısı bizim için çok önemlidir.

Bizim çalışmamızda histopatolojik kesin tanıya göre 27 olguda endometrial hiperplazi %16,7 oranında rapor edilmiştir. TVUSG de endometrial normal olarak ön tanı alan 55 vakadan 16 sında endometrial hiperplazi tespit edildi.Histeroskopik olarak biopsi sonucu normal olarak rapor edilen 37 olgudan 6 sı %16,2 oranında endometrial hiperplazi olarak rapor edildi. 2 vakada da %5,5 endometrial kanser saptandı.

Literatürde submukoz myom görülme sıklığı ortalama % 6-10 olarak bildirilmiştir (187). Uterin leiomyomalar (fibroid) kadınlarda görülen en yaygın pelvik tümördür. Puri ve ark. nin leiomyomlu 912 kadın üzerinde yapılan retrospektif çalışmasında, leiomyomların submukoz yerleşimi ile diğer yerleşim yerlerinin anemi geliştirme oranlarına baktıklarında oranları %34' de karşın %25 şeklinde bulmuşlardır (188). Submukoz leiomyomlar anemi oluşturacak düzeyde AUK ' a neden olmaktadır. Bizim çalışmamızda histopatolojik kesin tanıya göre 21 olguda %13 submukoz myom tespit edilmiştir. D&C nin normal olarak rapor edilen biopsi sonuçlarından 11 inde %19,3 eş zamanlı histeroskopik biopsi sonucunda tespit edilen submukoz leiomyom görülmüştür. Histeroskopi intrakaviter uterin lezyonları saptamada D&C ye üstün görünmektedir. D&C de kanser saptamada ve endometrial hiperplazi tanısında histeroskopi eşliğinde biopsiye üstün olarak değerlendirilmektedir.

6.SONUÇ

Anormal uterin kanama kliniğimizde sıkça karşılaştığımız başvuru nedenlerindedir. AUK etyolojisinde endometrial patolojiler en önemli etkenlerdir. Uterusun endometrial patolojilerini değerlendirmede TVUSG, D&C ve histeroskopi başlıca yöntemlerdendir.

TVUSG kolay uygulanabilirliği, ucuz olması ve anormal uterin kanamaya sebep olabilen diğer uterin ve adneksiel yapıların patolojilerini ayırt etmeye yardımcı özelliğinden ötürü ilk uygulanması gereken tanı yöntemidir. Bununla birlikte, TVUSG'nin spesifitesi düşüktür.

Histeroskopi endometrial patolojileri görerek değerlendiren, lezyonlara müdahale imkanı tanıyan, güvenli ve iyi tolere edilebilen bir minimal invaziv teşhis ve tedavi yöntemidir. Histeroskopi, submüköz myom ve endometrial polip olgularında, tanısal doğruluk açısından TVUSG' den üstün bir tanı ve tedavi işlemidir. Anormal uterin kanama şikayeti olan olgularda en sık endometrial patoloji endometrial polipler olduğu için TVUSG'nin endometrial poliplerin saptanmasında sensitivitesi düşük olduğundan bu hastalarda histeroskopi yapılmalıdır.

Histeroskopinin endometrial hiperplazideki sensitivitesi oldukça düşük olduğundan normal görünen endometriumun da patoloji değerlendirmesi aranmalıdır. Endometrial patolojilerin değerlendirilmesinde histeroskopi ile endometrial D&C birlikte yapıldıklarında en yüksek tanısal değer elde edilmiş olur. Anormal uterin kanamalı her hastada, gebelik ekartasyonu yapıldıktan sonra kombine yöntemler kullanılarak doğru tanı ve tedavi şansı yükseltilebilir.

8-KAYNAKLAR

1. 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.
2. Matteson KA, Boardman LA, Munro MG, Clark MA. Abnormal uterine bleeding: a review of patient-based outcome measures. *Fertil Steril* 2009; 92:205
3. Doubilet PM. Diagnosis of abnormal uterine bleeding with imaging. *Menopause* 2011; 18:421.
4. Kjerulff KH, Erickson BA, Langenberg PW. Chronic gynecological conditions reported by US women: findings from the National Health Interview Survey, 1984 to 1992. *Am J Public Health* 1996; 86:195.
5. Munro MG, Critchley HO, Broder MS, et al. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. *Int J Gynaecol Obstet* 2011; 113:3.
6. van Dongen H, Timmermans A, Jacobi CE, Elskamp T, deKroon CD, Jansen FW. Diagnostic hysteroscopy and salineCost-Effectiveness of Office Hysteroscopy for Abnormal Uterine Bleeding, Moawad NS et al. July–Sept 2014 Volume 18 Issue 3 e2014.00393 JSLs www.SLS.org 4infusion sonography in the diagnosis of intrauterine abnormalities:an assessment of patient preference. *Gynecol Surg.* 2011;8(1):65–70.
7. Tower AM, Frishman GN. Cesarean scar defects: an underrecognized cause of abnormal uterine bleeding and other gynecologic complications. *J Minim Invasive Gynecol* 2013; 20:562.
8. Lethaby A, Suckling J, Barlow D, et al. Hormone replacement therapy in postmenopausal women: endometrial hyperplasia and irregular bleeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; :CD000402.
9. Brown AJ, Westin SN, Broaddus RR, Schmeler K. Progestin intrauterine device in an adolescent with grade 2 endometrial cancer. *Obstet Gynecol* 2012; 119:423.
10. Reed SD, Newton KM, Clinton WL, et al. Incidence of endometrial hyperplasia. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200:678.e1.
11. James AH, Kouides PA, Abdul-Kadir R, et al. Von Willebrand disease and other bleeding disorders in women: consensus on diagnosis and management from an international expert panel. *Am J Obstet Gynecol.* 2009 Jul. 201(1):12.e1-8.
12. 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.
13. 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.

14. 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.
15. 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.
16. Bongers MY, Mol BW, Brolmann HA. Current treatment of dysfunctional uterine bleeding. *Maturitas*. 2004 Mar 15. 47(3):159-74.
17. Bayer SR, DeCherney AH. Clinical manifestations and treatment of dysfunctional uterine bleeding. *JAMA*. 1993 Apr 14. 269(14):1823-8.
18. Demers C, Derzko C, David M, et al. Gynaecological and obstetric management of women with inherited bleeding disorders. *Int J Gynaecol Obstet*. 2006 Oct. 95(1):75-87.
19. Ely JW, Kennedy CM, Clark EC, et al. Abnormal uterine bleeding: a management algorithm. *J Am Board Fam Med*. 2006 Nov-Dec. 19(6):590-602.
20. Lethaby A, Irvine G, Cameron I. Cyclical progestogens for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Jan 23. CD001016.
21. Schneider LG. Causes of abnormal vaginal bleeding in a Family Practice Center. *J Fam Pract*. 1983 Feb. 16(2):281-3.
22. Smith CB. Dysfunctional uterine bleeding. *Am Fam Physician*. 1987 Sep. 36(3):161-8.
23. Strickland JL. Management of abnormal bleeding in adolescents. *Mo Med*. 2004 Jan-Feb. 101(1):38-41.
24. van Bogaert LJ. Diagnostic aid of endometrium biopsy. *Gynecol Obstet Invest*. 1979. 10(6):289-97.
25. Wathen PI, Henderson MC, Witz CA. Abnormal uterine bleeding. *Med Clin North Am*. 1995 Mar. 79(2):329-44.
26. Munro, M.G., Critchley, H.O., Broder, M.S., Fraser, I.S., FIGO Working Group on Menstrual Disorders. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. *Int J Gynaecol Obstet*. 2011;113:3–13.
27. Guido, R.S., Kanbour-Shakir, A., Rulin, M.C., Christophersn, W.A. Pipelle endometrial sampling. Sensitivity in the detection of endometrial cancer. *J Reprod Med*. 1995;40:553–555.
28. Pasqualotto, E.B., Margossian, H., Price, L.L., Bradley, L.D. Accuracy of preoperative diagnostic tools and outcome of hysteroscopic management of menstrual dysfunction. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 2000;7 (210-09).
29. Corona, L.E., Swenson, C.W., Sheetz, K.H. et al, Use of other treatments before hysterectomy for benign conditions in a statewide hospital collaborative. *Am J Obstet Gynecol*. 2015;212:304.e1–304.e7.

30. Varner, R.E., Ireland, C.C., Summitt, R.L. Jr. Medicine or surgery (Ms): a randomized clinical trial comparing hysterectomy and medical treatment in premenopausal women with abnormal uterine bleeding. *Control Clin Trials*. 2004;25:104–118.
31. Mansour, D. Modern management of abnormal uterine bleeding—the levonorgestrel intra-uterine system. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2007;21:1107–1121.
32. Munro, M.G. Dysfunctional uterine bleeding: advances in diagnosis and treatment. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2001;13:475–489.
33. Demirkiran F, Yavuz E, Erenel H, Bese T, Arvas M, Sanioglu C. Which is the best technique for endometrial sampling? Aspiration (pipelle) versus dilatation and curettage (D&C). *Arch Gynecol Obstet*. 2012 Nov. 286(5):1277-82.
34. McElin TW, Bird CC, Reeves BD, Scott RC. Diagnostic dilatation and curettage. A 20-year survey. *Obstet Gynecol*. 1969 Jun. 33(6):807-12.
35. Stovall TG, Solomon SK, Ling FW. Endometrial sampling prior to hysterectomy. *Obstet Gynecol*. 1989 Mar. 73(3 Pt 1):405-9.
36. Word B, Gravlee LC, Wideman GL. The fallacy of simple uterine curettage. *Obstet Gynecol*. 1958 Dec. 12(6):642-8.
37. ACOG Practice Bulletin No. 74. Antibiotic prophylaxis for gynecologic procedures. *Obstet Gynecol*. 2006 Jul. 108(1):225-34.
38. Boardman LA, Meinz H, Steinhoff MM, Heber WW, Blume J. A randomized trial of the sleeved cytobrush and the endocervical curette. *Obstet Gynecol*. 2003 Mar. 101(3):426-30
39. Christianson MS, Barker MA, Lindheim SR. Overcoming the challenging cervix: techniques to access the uterine cavity. *J Low Genit Tract Dis*. 2008 Jan. 12(1):24-31.
40. Stock RJ, Kanbour A. Prehysterectomy curettage. *Obstet Gynecol*. 1975 May. 45(5):537-41.
41. MacKenzie IZ, Bibby JG. Critical assessment of dilatation and curettage in 1029 women. *Lancet*. 1978 Sep 9. 2(8089):566-8.
42. Committee on Gynecologic Practice, Society of Gynecologic Oncology. The American College of Obstetricians and Gynecologists Committee Opinion no. 631. Endometrial intraepithelial neoplasia. *Obstet Gynecol*. 2015 May. 125(5):1272-8.
43. Crane JM, Healey S. Use of misoprostol before hysteroscopy: a systematic review. *J Obstet Gynaecol Can*. 2006 May. 28(5):373-9.
44. Portney LG, Watkins MP. *Foundations of Clinical Research: Applications To Practice*. 2nd ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1998.
45. Koonings PP, Grimes DA. Endometrial sampling techniques for the office. *Am Fam Physician* 1989;40(4):207 -I 0.

46. Brooks P, Serden S. Hysteroscopic findings after unsuccessful dilatation and curettage for abnormal uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol* 1988;158: 1354-7.
47. Hammond R, Oppenheimer L, Saunders P. Diagnostic role of dilatation and curettage in the management of abnormal premenopausal bleeding. *Br J Obstet Gynaecol* 1989;96:496-7.
48. Office of Population Censuses and Surveys. Tabular list of the classification of surgical operations and procedures. Fourth revision. London: HMSO, 1990
49. MacKenzie I, Bibby J. Critical assessment of dilatation and curettage of 1,029 women. *Lancet* 1978;ii:566-8.
50. Penney G, Vale L, Souter V, Templeton A. Endometrial assessment procedures: an audit of current practice in Scotland. *Hum Reprod* 1997; 12 (9):2041-5.
51. Gregg R. The praxiology of the office dilatation and curettage. *Am J Obstet Gynecol* 1981;140:179-85.
52. Behnamfar F, Khomehchian T, Mazoochi T, Fahiminejad T (2004). Diagnostic value of endometrial sampling with pipelle suction curettage for identifying endometrial lesions in patients with abnormal uterine bleeding. *J Res Med Sci*, 3, 123-5. Berek JS, Berek DL (2012).
53. Machado F, Moreno J, Carazo M, et al (2003). Accuracy of endometrial biopsy with the cornier pipelle for diagnosis of endometrial cancer and atypical hyperplasia. *Eur J Gynaecol Oncol*, 24, 279-81.
54. Larson DM, Krawisz Br, Johnson KK, Broste SK. Comparison of the Z-sampler and Novak endometrial biopsy instruments for in office diagnosis of endometrial cancer. *Gynecol Oncol* 1994; 54:64-67
55. Williams CD, and Marshburn PB. A prospective study of transvaginal hydrosonography in the evaluation of abnormal uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol*. 1998;179:292-8.
56. Farquhar C, Ekeroma A, Furness S, Arroll B. Systematic review of transvaginal ultrasonography, sonohysterography and hysteroscopy for the investigation of abnormal uterine bleeding in premenopausal women. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2003;82:493-504.
57. Goyal BK, Gaur I, Sharma S, Saha A, Das NK. Transvaginal sonography versus hysteroscopy in evaluation of abnormal uterine bleeding. *Med J Armed Forces India*. 2015;71(2):120-5.
58. Veena BT, Shivalingaiah N. Role of transvaginal sonography and diagnostic hysteroscopy in abnormal uterine bleeding. *J Clin Diagn Res*. 2014;8(12):OC06-8.
59. Vercellini P, Cortesi I, Oldani S, Moschetta M, De Giorgi O, Crosignani PG. The role of transvaginal ultrasonography and outpatient diagnostic hysteroscopy in the evaluation of patients with menorrhagia. *Hum Reprod*. 1997;12:1768-71.

60. Astrup K, Olivarius Nde F, Moller S, Gottschau A, Karlslund W. Menstrual bleeding patterns in pre- and perimenopausal women: a population-based prospective diary study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2004;83:197–202
61. Dreisler E, Sorensen SS, Ibsen PH, Lose G. Value of endometrial thickness measurement for diagnosing focal intrauterine pathology in women without abnormal uterine bleeding. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009;33:344–348
62. Dubinsky TJ. Value of sonography in the diagnosis of abnormal vaginal bleeding. *J Clin Ultrasound.* 2004;32:348–353.
63. Gupta JK, Chien PF, Voit D, Clark TJ, Khan KS. Ultrasonographic endometrial thickness for diagnosing endometrial pathology in women with postmenopausal bleeding: a meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2002;81:799–816
64. Getpook C, Wattanakumtornkul S. Endometrial thickness screening in premenopausal women with abnormal uterine bleeding. *J Obstet Gynaecol Res.* 2006;32:588–592.
65. Jacobs I, Gentry-Maharaj A, Burnell M, Manchanda R, Singh N, Sharma A, et al. Sensitivity of transvaginal ultrasound screening for endometrial cancer in postmenopausal women: a case-control study within the UKCTOCS cohort. *Lancet Oncol.* 2011;12:38–48.
66. Gambacciani M1, Monteleone P, Ciaponi M, Sacco A, Genazzani AR. Clinical usefulness of endometrial screening by ultrasound in asymptomatic postmenopausal women. 2004 Aug 20;48(4):421-4
67. Gerber B, Krause A, Heiner M, et al. Effects of adjuvant tamoxifen in postmenopausal women with breast cancer: a prospective long-term study using transvag. ultrasound. *J ClinOncol* 2000;18:3464- 3470.
68. Jacobs I, Gentry-Maharaj A, Burnell M, Manchanda R, Singh N, Sharma A, et al. Sensitivity of transvaginal ultrasound screening for endometrial cancer in postmenopausal women: a case-control study within the UKCTOCS cohort. *Lancet Oncol.* 2011;12:38–48.
69. Smith-Bindman R, Kerlikowske K, Feldstein VA, Subak L, Scheidler J, Segal M, et al. Endovaginal ultrasound to exclude endometrial cancer and other endometrial abnormalities. *JAMA.* 1998;280:1510–1517.
70. Breitkopf DM, Frederickson RA, Snyder RR. Detection of benign endometrial masses by endometrial stripe measurement in premenopausal women. *Obstet Gynecol.* 2004;104:120–125.
71. Smith RP Association of Professors of Gynecology and Obstetrics. Clinical management of abnormal uterine bleeding. Crofton (MD): Association of Professors of Gynecology and Obstetrics; 2006.
72. Ozdemir S, Celik C, Gezginc K, Kiresi D, Esen H. Evaluation of endometrial thickness with transvaginal ultrasonography and histopathology in premenopausal women with abnormal vaginal bleeding. *Arch Gynecol Obstet.* 2010;282:395–399.

73. Warner PE, Critchley HO, Lumsden MA, Campbell-Brown M, Douglas A, Murray GD. Menorrhagia I: measured blood loss, clinical features, and outcome in women with heavy periods: a survey with follow-up data. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190:1216–1223.
74. Geller SE, Bernstein SJ, Harlow SD. The decision-making process for the treatment of abnormal uterine bleeding. *J Womens Health.* 1997;6:559–567.
75. Torres ML, Weaver AL, Kumar S, Uccella S, Famuyide AO, Cliby WA, et al. Risk factors for developing endometrial cancer after benign endometrial sampling. *Obstet Gynecol.* 2012;120:998–1004.
76. Goldstein SR, Zeltser I, Horan CK, Snyder JR, Schwartz LB. Ultrasonography-based triage for perimenopausal patients with abnormal uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol.* 1997;177:102–108.
77. Karlsson B, Granberg S, Wikland M, Ylostalo P, Torvid K, Marsal K, et al. Transvaginal ultrasonography of the endometrium in women with postmenopausal bleeding: a Nordic multicenter study. *Am J Obstet Gynecol.* 1995;172:1488–1494.
78. Ozer, A., Ozer, S. and Kanat-Pektas, M. (2016) Correlation between Transvaginal Ultrasound Measured Endometrial Thickness and Histopathological Findings in Turkish Women with Abnormal Uterine Bleeding. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 42, 573-578.
79. Dueholm, M. and Hjorth, I.M. (2017) Structured Imaging Technique in the Gynecologic Office for the Diagnosis of Abnormal Uterine Bleeding. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 40, 23-43.
80. 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. H
81. de Kroon CD, de Bock GH, Dieben SW, Jansen FW. Saline contrast hysterosonography in abnormal uterine bleeding: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2003;110(10):938–947.
82. O'Neill MJ. Sonohysterography. *Radiol Clin North Am* 2003;41(4):781–797.
83. Nannini R, Chelo E, Branconi F, Tantini C, Scarselli GF. Dynamic echohysterography: A new diagnostic technique in the study of female infertility. *Acta Eur Fertil.* 1981;12:165–71.
84. Richman TS, Viscomi GN, deCherney A, Polan ML, Alcebo LO. Fallopian tubal patency assessed by ultrasound following fluid injection. *Work in progress. Radiology.* 1984;152:507–10.
85. Randolph JR, Ying YK, Maier DB, et al. Comparison of realtime ultrasonography, hysterosalpingography and laparoscopy-hysteroscopy in the evaluation of uterine abnormalities and tubal patency. *Fertil Steril* 1986;46:828- 32

86. Van Roessel J, Wamsteker K, Exalto N. Sonographic Investigation of the Uterus during Artificial Uterine Cavity Distension. *J Clin Ultrasound* 1987; 15: 439-450
87. Parsons AK, Lense JJ. Sonohysterography for endometrial abnormalities: preliminary results. *J Clin Ultrasound* 1993; 21:87.
88. Laifer-Narin S, Ragavendra N, Parmenter EK, Grant EG. False-normal appearance of the endometrium on conventional transvaginal sonography: comparison with saline hysterosonography. *AJR Am J Roentgenol* 2002;178(1):129–133.
89. Jeanty P, Besnard S, Arnold A, Turner C, Crum P. Air-contrast sonohysterography as a first step assessment of tubal patency. *J Ultrasound Med* 2000;19(8):519–527.
90. Verma SK, Lev-Toaff AS, Baltarowich OH, Bergin D, Verma M, Mitchell DG. Adenomyosis: sonohysterography with MRI correlation. *AJR Am J Roentgenol* 2009;192(4):1112–1116.
91. Davis PC, O'Neill MJ, Yoder IC, Lee SI, Mueller PR. Sonohysterographic findings of endometrial and subendometrial conditions. *RadioGraphics* 2002;22(4):803–816.
92. Fielding JR, Versi E, Mulkern RV, Lerner MH, Griffiths DJ, Jolesz FA. MR imaging of the female pelvic floor in the supine and upright positions. *J Magn Reson Imaging* 1996;6:961–963.
93. . DeLancey JO. The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction: achievable goals for improved prevention and treatment. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192:1488–1495.
94. . Beyersdorff D, Schiemann T, Taupitz M, Kooijman H, Hamm B, Nicolas V. Sectional depiction of the pelvic floor by CT, MR imaging and sheet plastination: computer-aided correlation and 3D model. *Eur Radiol* 2001;11:659–664
95. Society for Assisted Reproductive Technology; American Society for Reproductive Medicine. Assisted reproductive technology in the United States: 2000 results generated from the American Society for Reproductive Medicine/Society for Assisted Reproductive Technology Registry. *Fertil Steril* 2004;81(5):1207–1220.
96. Ott DJ, Fayez JA, Chen MYM. Techniques of hysterosalpingography. In: Ott DJ, Fayez JA, Zagoria RJ, eds. *Hysterosalpingography: a text and atlas*. 2nd ed. Baltimore, Md: Williams & Wilkins, 1998; 11–27.
97. Slezak P, Tillinger KG. The occurrence and significance of broad longitudinal folds in the uterine cavity at hystero-graphy. *Radiology* 1973;106:87– 90.
98. Chen MYM, Zagoria RJ. Normal radiographic anatomy. In: Ott DJ, Fayez JA, Zagoria RJ, eds. *Hysterosalpingography: a text and atlas*. 2nd ed. Baltimore, Md: Williams & Wilkins, 1998; 29–30.

99. Reis MM, Soares SR, Cancado ML, Camargos AF. Hysterosalpingo contrast sonography (HyCoSy) with SH U 454 (Echovist) for the assessment of tubal patency. *Hum Reprod* 1998;13(11): 3049–3052.
100. Hagspiel KD, Altes TA, Mugler JP, Brookeman JR. Magnetic resonance hystero-graphy and hysterosalpingography using hyperpolarized (3)He: demonstration of feasibility in an animal model. *J Magn Reson Imaging* 2000;12(6):1009–1013.
101. Ott DJ, Fayez JA. Tubal and adnexal abnormalities. In: Ott DJ, Fayez JA, Zagoria RJ, eds. *Hysterosalpingography: a text and atlas*. 2nd ed. Baltimore, Md: Williams & Wilkins, 1998; 90–93.
102. Winfield AC, Pittaway D, Maxson W, Daniell J, Wentz AC. Apparent cornual occlusion in hysterosalpingography: reversal by glucagon. *AJR Am J Roentgenol* 1982;139:525–527.
103. Ubeda B, Paraira M, Alert E, Abuin RA. Hysterosalpingography: spectrum of normal variants and nonpathological findings. *AJR Am J Roentgenol* 2001;177(1):131–135.
104. Uterine Scar of Cesarean Section on Hysterosalpingography Ahmadi F et al. *Iran J Radiol*. 2013;10(2)84.
105. Livsey R. Hysterosalpingography. *Australas Radiol*. 2001;45(1):98-9
106. Chavhan GB, Hira P, Rathod K, et al. Female genital tuberculosis: Hysterosalpingographic appearances. *BJR* 2004; 77:164-9
107. Baramki TA. Hysterosalpingography. *Mod Trends* 2005;83:1595.
108. American College of Radiology. ACR standard for the performance of hysterosalpingography. In: *ACR Standards*. Reston, VA: ACR, 2001. p. 183-6.
109. Souza JHK, Kalil IV, Alves FMT, Sá Filho CM, Junqueira MSR, Silva HMS. Câncer do endométrio. *Ginecol Obstet Atual*. 2001;10(1):21-8.
110. Kaunitz AM, Meredith S, Inki P, Kubba A, Sanchez-Ramos L. Levonorgestrel-releasing intrauterine system and endometrial ablation in heavy menstrual bleeding: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2009;113:1104–16.
111. Timmerman D, Deprest J, Bourne T, Van den Berghe I, Collins WP, Vergote I. A randomized trial on the use of ultrasonography or office hysteroscopy for endometrial assessment in postmenopausal patients with breast cancer who were treated with tamoxifen. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179: 62–70.
112. Jones K, Bourne T. The feasibility of a ‘one stop’ ultrasoundbased clinic for the diagnosis and management of abnormal uterine bleeding. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 17: 517–521.
113. Breitkopf D, Goldstein SR, Seeds JW. ACOG Committee on Gynecologic Practice. ACOG technology assessment in obstetrics and gynecology. Number 3, September 2003. Saline infusion sonohysterography. *Obstet Gynecol* 2003; 102: 659–662.

114. Epstein E, Ramirez A, Skoog L, Valentin L. Transvaginal sonography, saline contrast sonohysterography and hysteroscopy for the investigation of women with postmenopausal bleeding and endometrium > 5 mm. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18: 157–162.
115. Dijkhuizen FP, Mol BW, Bongers MY, Broilmann HA, Heintz AP. Cost-effectiveness of transvaginal sonography and saline infused sonography in the evaluation of menorrhagia. *Int J Gynaecol Obstet* 2003; 83: 45–52.
116. Aviram R, Michaeli G, Lew S, Fishman A, Beyth Y, Bernheim J, Tepper R. The value of sonohysterography combined with cytological analysis of the fluid retrieved from the endometrial cavity in predicting histological diagnosis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; 14: 58–63.
117. Clark TJ, Voit D, Gupta JK, Hyde C, Song F, Khan KS. Accuracy of hysteroscopy in the diagnosis of endometrial cancer and hyperplasia: a systematic quantitative review. *JAMA* 2002; 288: 1610–1621.
118. Platt LD, Agarwal SK, Greene N. The use of chorionic villus biopsy catheters for saline infusion sonohysterography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 15: 83–84
119. Dessole S, Farina M, Capobianco G, Nardelli GB, Ambrosini G, Meloni GB. Determining the best catheter for sonohysterography. *Fertil Steril* 2001; 76: 605–609.
120. Bernard JP, Metzger U, Camatte S, Robin F, Vilde F, Taurelle R, Lecuru F. Comparison of three catheters for endometrial sampling during sonohysterography: results of a preliminary study. *J Obstet Gynaecol* 2002; 22: 84–85.
121. Brill AI. Energy systems for operative hysteroscopy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2000 Jun. 27(2):317-26.
122. Marlow JL. Media and delivery systems. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1995 Sep. 22(3):409-22.
123. March CM. Hysteroscopy. *J Reprod Med.* 1992 Apr. 37(4):293-311; discussion 311-2.
124. Balmaceda JP, Ciuffardi I. Hysteroscopy and assisted reproductive technology. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1995 Sep. 22(3):507-18.
125. Schenk LM, Coddington CC 3rd. Laparoscopy and hysteroscopy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1999 Mar. 26(1):1-22, v.
126. Leone FPG, Lanzani C, Ferrazzi E. Sonohysterographic endometrial sampling: the new gold standard in the management of abnormal uterine bleeding? 57th ASRM Annual Meeting – Orlando, Florida, October 20–25, 2001. *Fertil Steril* 2001; (Suppl): S189, P–229.
127. Robboy SJ, Anderson MC, Russell P. *Pathology of the Female Reproductive Tract.* Churchill Livingstone: Edinburgh, 2002.
128. Metzger U, Bernard JP, Camatte S, Lelievre L, Robin F, LefrereBelda MA, Lecuru F. Sono-guided endometrial biopsy: comparison with hysteroscopy

- biopsy. Sono-guided endometrial biopsy using the Bernard catheter had no impact on endometrial assessment by sonohysterography. *Gynecol Obstet Invest* 2004; 58: 26–31.
129. Mihm LM, Quick VA, Brumfield JA, Connors AF Jr, Finnerty JJ. The accuracy of endometrial biopsy and saline sonohysterography in the determination of the cause of abnormal uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186: 858–860.
 130. Corfman RS. Indications for hysteroscopy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1988 Mar. 15(1):41-9.
 131. Van DONGEN H, TIMMERMANS A, JACOBI CE, ELSKAMP T, de KROON CD, JANSEN FW: Diagnostic hysteroscopy and saline infusion sonography in the diagnosis of intrauterine abnormalities: an assessment of patient preference. *Gynecol Surg.* 2011 Feb;8(1): 65–70. Epub 2010 Dec 30
 132. National Institute for Health and Care Excellence. Fertility problems: assessment and treatment. NICE clinical guideline 156. Manchester: NICE; 2013
 133. Trinh XB, Tjalma WA, Makar AP, Buytaert G, Weyler J, van Dam PA. Use of the levonorgestrel-releasing intrauterine system in breast cancer patients. *Fertil Steril* 2008;90:17–22.
 134. Agorastos T, Vaitis V, Pantazis K, Efstathiadis E, Vavilis D, Bontis JN. Aromatase inhibitor anastrozole for treating endometrial hyperplasia in obese postmenopausal women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005;118:239–40.
 135. Umranikar S, Umranikar A, Cheong Y. Hysteroscopy and hysteroscopic surgery. *Obstet Gynaecol Reprod Med.* 2010;20(6):167-73.
 136. Preutthipan S, Herabutya Y. Hysteroscopic polypectomy in 240 premenopausal and postmenopausal women. *Fertil Steril.* 2005;83(3):705-9.
 137. Wortman M, Daggett A, Deckman A. Ultrasound-Guided Reoperative Hysteroscopy for Managing Global Endometrial Ablation Failures. *J Minim Invasive Gynecol.* 2013 Oct 11.
 138. Bakas P, Hassiakos D, Grigoriadis C, Vlahos N, Liapis A, Gregoriou O. The role of hysteroscopy prior to assisted reproductive techniques. *J Minim Invasive Gynecol.* 2013 Sep 22.
 139. Shokeir TA, Shalan HM, El-Shafei MM. Significance of endometrial polyps detected hysteroscopically in eumenorrhic infertile women. *J Obstet Gynaecol Res.* 2004 Apr. 30(2):84-9.
 140. Donnez J, Jadoul P. What are the implications of myomas on fertility? A need for a debate?. *Hum Reprod.* 2002 Jun. 17(6):1424-30.
 141. Bacsko G. Uterine surgery by operative hysteroscopy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1997 Feb. 71(2):219-22.
 142. Nathani F, Clark TJ. Uterine polypectomy in the management of abnormal uterine bleeding: A systematic review. *J Minim Invasive Gynecol.* 2006 Jul-Aug. 13(4):260-8.

143. Campo S, Campo V, Gambadauro P. Short-term and long-term results of resectoscopic myomectomy with and without pretreatment with GnRH analogs in premenopausal women. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2005 Aug. 84(8):756-60.
144. Nichols M, Carter JF, Fylstra DL, Childers M. A comparative study of hysteroscopic sterilization performed in-office versus a hospital operating room.
145. eersema S, Vleugels MP, Timmermans A, Broilman HA. Follow-up of successful bilateral placement of Essure microinserts with ultrasound. *Fertil Steril.* 2005 Dec. 84(6):1733-6.
146. Richart RM, das Dores GB, Nicolau SM, Focchi GR, Cordeiro VC. Histologic studies of the effects of circulating hot saline on the uterus before hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 1999 Aug. 6(3):269-73.
147. Litta P, Cosmi E, Sacco G, Saccardi C, Ciavattini A, Ambrosini G. Hysteroscopic permanent tubal sterilization using a nitinol-dacron intratubal device without anaesthesia in the outpatient setting: procedure feasibility and effectiveness. *Hum Reprod.* 2005 Dec. 20(12):3419-22.
148. Morrison DM. Management of hysteroscopic surgery complications. *AORN J.* 1999 Jan. 69(1):194-7, 199-209; quiz 210, 213-5, 21.
149. Isaacson K. New developments in operative hysteroscopy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2000 Jun. 27(2):375-83.
150. Acunzo G, Guida M, Pellicano M, et al. Effectiveness of auto-cross-linked hyaluronic acid gel in the prevention of intrauterine adhesions after hysteroscopic adhesiolysis: a prospective, randomized, controlled study. *Hum Reprod.* 2003 Sep. 18(9):1918-21.
151. Papalampros P, Gambadauro P, Papadopoulos N, Polyzos D, Chapman L, Magos A. The mini-resectoscope: a new instrument for office hysteroscopic surgery. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2009. 88(2):227-30.
152. Parsanezhad ME, Alborzi S, Zarei A, Dehbashi S, Shirazi LG, Rajaeefard A. Hysteroscopic metroplasty of the complete uterine septum, duplicate cervix, and vaginal septum. *Fertil Steril.* 2006 May. 85(5):1473-7.
153. Nichols M, Carter JF, Fylstra DL, Childers M. A comparative study of hysteroscopic sterilization performed in-office versus a hospital operating room. *J Minim Invasive Gynecol.* 2006 Sep-Oct. 13(5):447-50.
154. Homer HA, Li TC, Cooke ID. The septate uterus: a review of management and reproductive outcome. *Fertil Steril.* 2000 Jan. 73(1):1-14.
155. Bacsko G. Uterine surgery by operative hysteroscopy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1997 Feb. 71(2):219-22.
156. Sabbah R, Laberge P, Fortin C, Thiel J, Garza-Leal J, Fullop T, et al. A multi-center, single-arm, international clinical study of the safety and efficacy of the AURORA endometrial ablation system. Preliminary clinical results. *J Minim Invasive Gynecol* 2011;18:S82.

157. Vilos GA. Intrauterine surgery using a new coaxial bipolar electrode in normal saline solution (Versapoint): a pilot study. *Fertil Steril* 1999;72:740–3.
158. Soysal ME, Soysal SK, Vicdan K. Thermal balloon ablation in myoma-induced menorrhagia under local anaesthesia. *Gynecol Obstet Invest* 2001;51:128–33
159. McCausland A, McCausland V. Long-term complications of endometrial ablation: cause, diagnosis, treatment, and prevention. *J Minim Invasive Gynecol* 2007;14:399–406
160. Penninx JPM, Mol BW, Engels R, van Rumste MME, Kleijn C, Koks CAM, et al. Bipolar radiofrequency endometrial ablation compared with hydrothermablation for dysfunctional uterine bleeding: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2010;116:819–26.
161. Singh S, Best C, Dunn S, Leyland N, Wolfman WL; SOGC Clinical Practice–Gynaecology Committee. Abnormal uterine bleeding in pre-menopausal women. SOGC Clinical Practice Guideline, No. 292, May 2013. *J Obstet Gynaecol Can* 2013;35:473–9.
162. Spencer CP, Whitehead MI. Endometrial assessment re-visited. *Br J Obstet Gynaecol* 1999; 106:623
163. Motashaw ND, Dave S. Diagnostic and therapeutic hysteroscopy in the management of abnormal uterine bleeding. *J Reprod Med.* 1990 Jun; 35 (6): 616-20.
164. Mencaglia L, Perino MD (1986). Diagnostic hysteroscopy today. *Acta Eur Fertil.* 17:431–9.
165. Cacciatore B, Ramsay T, Lehotvirta P, Ylostalo P. Transvaginal Sonography and hysteroscopy in postmenopausal bleeding. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1994;73:413-6.
166. Dijkhuizen FP, Brolmann HA, Potters AE, ve ark. (1996). The accuracy of transvaginal ultrasonography in the diagnosis of endometrial abnormalities. *Obstet Gynecol.* 87:345-9.
167. O’Connell LP, Fries MH, Zeringue E, Brehm W. Triage of abnormal postmenopausal bleeding: a comparison of endometrial biopsy and transvaginal sonohysterography versus fractional curettage with hysteroscopy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1998; 178: 956 – 61.
168. Breitkopf DM, Frederickson RA, Snyder RR (2004). Detection of benign endometrial masses by endometrial stripe measurement in premenopausal women. *Obstet Gynecol.* 104:120-5. Ayrıca vajinal kanama değerlendirilmesi sıklıkla acil olarak yapılmaktadır.
169. Feng L, Dingheng L. Evaluation of inrauterine disorders by hysteroscopy and transvaginal sonography *Gynaecological endoscopy* 2002;11: 401-404
170. Mark H. Emanuel, Marion J. Verdel, Kees Wamsteker, Frits B. Lammes. A prospective comparison of transvaginal ultrasonography and diagnostic hysteroscopy in the evaluation of patients with abnormal uterine bleeding: clinical implications. *Am J Obstet Gynecol.* 1995 Feb;172(2 Pt 1):547-52.

171. Mencaglia L, Perino MD (1986). Diagnostic hysteroscopy today. *Acta Eur Fertil.* 17:431–9.
172. Philip G. In the management of abnormal uterine bleeding is Office hysteroscopy preferable to ultrasonography *Journal of Minimal Invasive Gynecology* 2007,14;1:12-14
173. Lo KW, Yuen PM. The role of outpatient diagnostic hysteroscopy in identifying anatomic pathology and histopathology in the endometriyal cavity. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2000 Aug; 7(3): 381-5.
174. Hamou J. E. Hysteroscopy and microcolpohysteroscopy. *Text and Atlas P.* 99-113 1991.
175. Gimpelson RJ, Rappold HO. A comparative study between panoramic hysteroscopy with directed biopsies and dilatation and curettage. A review of 276 cases. *Am J Obstet Gynecol.* 1988 Mar; 158 (3 Pt 1):
176. Yücesoy Ğ. Görgen H: Prekanseröz ve kanseröz endometriyum lezyonlarında histeroskopinin diagnostikl değeri. *Jinekoloji ve Obstetrik dergisi.* 1994: 8: 17-21.
177. de Jong P, Doel F, Falconer A. Outpatient diagnostic hysteroscopy. *Br J Obstet Gynaecol.* 1990 Apr; 97 (4): 299-303.
178. Gimpelson RJ, Rappold HO. A comparative study between panoramic hysteroscopy with directed biopsies and dilatation and currettage. A review of 276 cases. *Am J Obstet Gynecol* 1988;158:489-92.
179. Parasnis,H.B., Parulaker,S.U.: Significance of negative hysteroscopic view in abnormal uterine bleeding. *J Postgrad Med.* 38: 62-64,1992.
180. Madan SM, Al-Jufairi ZA. Abnormal uterine bleeding. Diagnostic value of hysteroscopy. *Saudi Med J.* 2001 Feb; 22 (2): 153-6.
181. Salim S, Won H, Nesbitt-Hawes E. Diagnosis and management of endometrial polyps: a critical review of the literature. *J Minim Invasive Gynecol* 2011; 18:569
182. Kılınç H, Cengiiz H, Kaya C, Ekin M,Yaşar L. Endometrial Patolojilerin Değerlendirilmesinde Transvajinal Ultrasonografi ile Ofis Histeroskopinin Karşılaştırılması. *Yeni Tıp Dergisi* 2012; 298 (1) : 23-26.
183. Hedrick Ellenson L, Ronnett BM, Kurman RJ. Precursor Lesions of Endometrial Carcinoma. In: *Blaustein's Pathology of the Female Genital Tract*, 6th ed, Kurman RJ, Hedrick Ellenson L, Ronnett, BM. (Eds), Springer, New York 2010. p.360-361
184. Lacey JV Jr, Sherman ME, Rush BB. Absolute risk of endometrial carcinoma during 20-year follow-up among women with endometrial hyperplasia. *J Clin Oncol* 2010; 28:788.
185. Trimble CL, Kauderer J, Zaino R. Concurrent endometrial carcinoma in women with a biopsy diagnosis of atypical endometrial hyperplasia: a Gynecologic Oncology Group study. *Cancer* 2006; 106:812

186. Rakha E, Wong SC, Soomro I. Clinical outcome of atypical endometrial hyperplasia diagnosed on an endometrial biopsy: institutional experience and review of literature. *Am J Surg Pathol* 2012; 36:1683
187. Attilio Di Spiezio Sardo, Ivan Mazzon, Silvia Bramante, Stefano Bettocchi, Giuseppe Bifulco, Maurizio Guida and Carmine Nappi. Hysteroscopic myomectomy: a comprehensive review of surgical techniques. *Human Reproduction Update*, Vol.14, No.2 pp. 101–119, 2008
188. Puri K, Famuyide AO, Erwin PJ. Submucosal fibroids and the relation to heavy menstrual bleeding and anemia. *Am J Obstet Gynecol* 2014; 210:38.e1.



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Fatih OMURCA

Ünvanı : Tıp Doktoru

Doğum Tarihi ve Yeri : 1979/BİNGÖL

E-mail: drfatihomurca@gmail.com

Öğrenim Durumu, Akademik Unvan ve Görevler

1999-2006 : Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi (İngilizce)

2006-2009 : Bingöl Devlet Hastanesi Acil Servis Hekimi

2009-2013 : Edirne İpsala Hudut Tabur Komutanlığı Hekimi,
Bingöl Uydukent Sağlık Ocağı Hekimi,
Bingöl Genç TSM Sorumlu Hekimi,
Bingöl Genç Sağlık Grup Başkanı,
Bingöl Genç Devlet Hastanesi Başhekimisi,
Bingöl Kiğı Entegre Hastanesi Aile Hekimi,
Bingöl Merkez ASM Aile Hekimi,

2013-.... : İstanbul Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Kanuni Sultan Süleyman EAH
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, 2016,

Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim
Dalı,2017 Arş. Gör. Dr halen devam etmektedir.

Yabancı Dili : İngilizce