

**T.C.**  
**Sağlık Bakanlığı**  
**Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu**  
**İstanbul İli Bakırköy Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliđi Genel Sekreterliđi**  
**Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi**

**UTERİN KAVİTE DEĞERLENDİRİLMESİNDE BETTOCCHI TİP OFİS  
HİSTEROSKOPI DENEYİMİMİZ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Şükrü Yıldız**

**İstanbul, 2013**

**T.C.**  
**Sağlık Bakanlığı**  
**Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu**  
**İstanbul İli Bakırköy Bölgesi Kamu Hastaneleri Birlięi Genel Sekreterlięi**  
**Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi**

**UTERİN KAVİTE DEğERLENDİRİLMESİNDE BETTOCCHI TİP OFİS  
HİSTEROSKOPİ DENEYİMİMİZ**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Şükrü Yıldız**

**Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği**

**Tez Sorumlusu: Doç. Dr. Murat Ekin**

**İstanbul, 2013**

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bilgilerimi, deneyimlerini ve manevi desteğini hiç eksik etmeyen değerli hocam Doç. Dr. Levent Yaşar' a, aynı duygularla ve tezime değerli katkılarından dolayı eğitim görevlisi hocam Doç. Dr. Murat Ekin' e, rotasyonlarım sırasında eğitimime katkılarından dolayı tüm klinik şeflerine, asistanlık eğitimime katkılarından dolayı başasistanlarımız Op. Dr. Hüseyin Cengiz, Op. Dr. Hakan Güraslan, Op. Dr. Atilla Çankaya, Op. Dr. Keziban Doğan' a, başta Op. Dr. Aykut Özdemir ve Op. Dr. M. Can Keven olmak üzere tüm uzmanlarıma, asistanlık eğitimim sırasında beraber çalıştığım dostluklarını, bilgi ve becerilerini, deneyimlerini paylaştığım tüm asistan arkadaşlarıma, çalışmalarım boyunca sürekli bizimle beraber olan, yardımlarını esirgemeyen doğumhane, servis ve poliklinik hemşire ve personeline, yaşamım boyunca bana destek olan hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan sevgi ve ilgilerini esirgemeyen sevgili aileme, hayatımı beraber geçirmekten onur duyduğum, çok sevdiğim canım eşim Dr. Yağmur Yücebaş Yıldız' a sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Şükrü Yıldız

İstanbul, 2013

## ÖZET

**Amaç:** Anormal uterin kanama, postmenopozal kanama, infertilite ve endometrial kalınlık artışı nedeni başvuran ve 5 mm Bettocchi ofis histeroskopi yapılan 264 hastanın klinik özellikleri, ofis histeroskopinin başarılı diagnostik değeri ve hasta toleransının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Materyal ve Metod:** Araştırma retrospektif kohort çalışması olarak düzenlenmiştir. Ofis histeroskopi yapılan hastaların medikal özgeçmişleri ve hasta dosyaları Ocak 2012 ile Mayıs 2013 tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi arşivinden elde edilmiştir. Elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 21.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir.

**Bulgular:** Ofis histeroskopi yapılan hastalarda en sık histopatolojik tanı % 50,8 oranı ile endometrial polip olarak saptanmıştır. Endometrial polip ve myomun ofis histeroskopi sensitivitesi sırası ile % 97,0 ve % 83,9 olarak saptanmıştır. VAS skoru ortalama 3,64 olarak belirlenmiştir. Ortalama operasyon süresi 4,83 dakika olarak saptanmıştır. 264 olgu içerisinde sadece 1 (% 0,4) hasta operasyonu tolere edememiştir ve sadece 1 (% 0,4) hastada perforasyon nedeni komplikasyon gelişmiştir.

**Sonuçlar:** Ofis histeroskopi oldukça başarılı ve iyi tolere edilebilen bir prosedürdür. Yeterli tecrübe sahibi kliniklerde uterin kavite değerlendirilmesini gerektiren durumlarda tanı seçenekleri arasında öncelikle göz önünde bulundurulmalıdır.

## ABSTRACT

**Aim:** To evaluate clinical characteristics of 264 patients whom underwent 5 mm Bettocchi office hysteroscopy due to abnormal uterin bleeding, postmenapausal bleeding, infertility and measure diagnostic of transvaginal ultrasonography and successful rate and patient acceptance in office hysteroscopy.

**Methods:** A retrospective cohort study on office hysteroscopy was performed. The medical records and paient files were detected in Bakirköy Dr. Sadi Konuk Research and Educational Hospital between January 2012 and May. The data was analized in computerised database with SPSS 21.0 programme.

**Results:** Endometrial polyp was found to be the most frequent pathology in patients whom underwent office hysteroscopy. The rate was 50.8 %. The endometrial polyp and myoma sensitivity of office hysteroscopy were found 97.0 % and 83.9 % respectively. The duration of operation was 4.83 minutes. The patients' pain score on the VAS was low (3.64) and only 1 out of 264 cases was a marked discomfort. The complication rate of procedures is 0.4 % and due to one perforation of uterus.

**Conclusion:** Office hysteroscopy is a successful and well-tolerated procedure. Through adequate expertise, it should be considered the method of choice at the same time when exploration of the uterin cavity is needed.

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	i
ÖZET .....	ii
ABSTRACT .....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	v
ŞEKİLLER.....	vi
TABLolar.....	vii
1.GİRİŞ .....	1
2.GENEL BİLGİLER .....	3
2.1. Anormal uterin kanama .....	3
2.1.2 Anormal Uterin Kanama Nedenleri: .....	4
2.2. Tanısal Modalitelerle Saptanabilen Endometriyal Patolojiler .....	6
2.2.1.Endometriyal atrofi.....	6
2.2.2. Endometriyal hiperplaziler .....	7
2.2.3. Endometriyal polipler .....	8
2.2.4. Uterin myomlar .....	9
2.2.5. Endometriyal kanser .....	9
2.3. Endometriyal Patolojilerde Tanı Yöntemleri .....	11
2.3.1. Dilatasyon ve Fraksiyone Küretaj (D&C).....	11
2.3.2. Transvaginal ultrasonografi (TvUSG) .....	11
2.3.3. Salin İnfüzyon Sonografisi (SİS).....	13
2.3.4. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) .....	14
2.3.5 Histerosalpingografi (HSG) .....	14
2.4 Histeroskopi .....	15
2.4.1. Histeroskopide tarihçe .....	15
2.4.2.Histeroskopide ekipmanlar .....	19
2.4.3. Histeroskopi endikasyon ve kontraendikasyonları .....	26
2.4.4. Histeroskopi komplikasyonları.....	29
3.MATERYAL VE METOD .....	31
4.BULGULAR .....	33
5.TARTIŞMA.....	40
6.SONUÇ VE ÖNERİLER .....	44
7.KAYNAKLAR.....	45

## SİMGELER VE KISALTMALAR

AFS: American Fertility Society

ARDS: Adult Respiratuar Distress Sendromu

Ark.: Arkadaşları

AUK: Anormal Uterin Kanama

BT: Bilgisayarlı Tomografi

CO<sub>2</sub>: Karbondioksit

D&C: Dilatasyon Küretaj

FIGO: The International Federation of Gynecology and Obstetrics

GnRH: Gonadotropin Releasing Hormone

HS: Histeroskopi

HSG: Histerosalpingografi

HSV: Herpes Simpleks Virus

IUI: İntrauterin İnseminasyon

IVF: In Vitro Fertilizasyon

Mm: Milimetre

MRG: Manyetik Rezonans Görüntüleme

NPD: Negatif Prediktif Değer

NSAİİ: Nonsteroid Antiinflamatuvar İlaç

PCOS: Polikistik Over Sendromu

PMK: Postmenopozal Kanama

PPD: Pozitif Prediktif Değer

SİS: Salin İnfüzyon Sonografi

TvUSG: Transvagianal Ultrasonografi

WHO: World Health Organisation

## ŞEKİLLER

Şekil 1: 1807'de Bozzini tarafından kullanılan aletler.....	16
Şekil 2: Bettocchi histeroskop.....	21
Şekil 3: Sürekli akım kılıf.....	22
Şekil 4: Histeroskopi ışık kablosu.....	23
Şekil 5: TelePack video monitör sistemi.....	24
Şekil 6: Çalışmada kullanılan Bettocchi tip ofis histeroskopi.....	32
Şekil 7: Histeroskopi endikasyon dağılımı.....	33
Şekil 8: Histeroskopik tanısal uyum analizi.....	35
Şekil 9: Pedinküle polip görüntüsü.....	38
Şekil 10: Mukozal polip görüntüsü.....	38
Şekil 11: Tubal polip görüntüsü.....	39
Şekil 12: Endometrial polipozis.....	39
Şekil 13: Submüköz myom görüntüsü.....	39
Şekil 14: Uterus sağ yan duvardan kaynaklı myom görüntüsü.....	39



## TABLULAR

Tablo 1:Histeroskopi endikasyonları.....	26
Tablo 2:Histeroskopi kontraendikasyonları.....	29
Tablo 3:Distansiyon medyumlarına bağlı komplikasyonlar .....	30
Tablo 4:Olguların Histeroskopik değerlendirilmesi.....	34
Tablo 5:Olguların genel analizi.....	34
Tablo 6:Histeroskopi ve patoloji bulgularının analizi .....	35
Tablo 7:VAS skoru gravida, parite ve menopoz ilişkisi.....	36
Tablo 8:VAS Skoru endikasyon, histeroskopi bulgusu ve patolojik tanı ilişkisi.....	36
Tablo 9:Operasyon süresi gravida, parite ve menopoz durum ilişkisi .....	37
Tablo 10:Operasyon süresi endikasyon, histeroskopi bulgusu ve patolojik tanı ilişkisi .....	37
Tablo 11:VAS skoru ve operasyon sürelerinin korelasyon analizleri.....	38

## 1.GİRİŞ

Histeroskopi endometrial patolojiler için standart tanı ve tedavi yöntemidir. Uterus kavitesinin incelenmesindeki amaç endometriumdaki örnek alınması, polip, myom, septum ve konjenital anomalilerin belirlenmesidir. Endoskopların tasarımlarındaki gelişmeler ve minimal invaziv cerrahinin öneminin artması ile diagnostik ve operatif histeroskopinin endikasyonları daha fazla kullanım alanı bulmuştur. Histeroskopi vasıtası ile polip ve myom rezeksiyonu, sineşiyolizis, sterilizasyon, septum rezeksiyonu ve artık gebelik ürünlerinin çıkarılması gibi işlemler yapılmaktadır (1). Sözü geçen birçok lezyon jinekoloji pratiğinde karşımıza çoğunlukla anormal uterin kanama (AUK) şeklinde çıkmaktadır.

Normal menstrüasyon paterni dışında kalan anormal uterin kanamalar jinekolojide en çok karşılaşılan problemlerden biridir. Anovülasyon, hormonal nedenler, benign ve malign pelvik patolojiler bu tür kanamalara yol açabilmektedir (2). Anormal uterin kanamaların büyük çoğunluğu genç kadınlarda gebelik ve anovülasyona bağlı iken, premenopozal ve postmenopozal kadınlarda myom, polip, endometrial hiperplazi ve kanser gibi patolojik nedenlere bağlıdır.

Uterus kavitesinin değerlendirilmesi için kullanılan testler son yıllarda giderek gelişmiştir. Uterus kavitesi; transvaginal ultrasonografi (TvUSG), histerosalpingografi (HSG), salin infüzyon sonografi (SIS), histeroskopi (HS), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile değerlendirilebilmektedir. Bu modaliteler arasında son zamanlarda popüler şekilde endometrial kavitenin değerlendirilmesinde kullanılan histeroskopi; anormal uterin kanamanın nedenlerini araştırmak, uterus içinde adezyon, septum varlığını göstermek, kayıp RİA'nın yerini belirlemek veya yer kaplayan bir lezyonun doğasını ortaya koymak amacıyla yapılmaktadır.

Diagnostik ofis histeroskopi anestezi ile veya anestezi kullanılmaksızın muayenehane koşullarında yapılabilmesi, kolay uygulanabilir olması, yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip olması, yönlendirilmiş biyopsi alınabilmesi gibi üstünlükleri ile değeri her geçen gün artan bir tanı aracıdır. Ayrıca ofis tabanlı oluşu, hastanın konforunu bozmayacak tanı ve tedavi olanağı sağlaması, kısa süreye ihtiyaç duyulması, takip aşamasında tekrar edilebilirliği nedeniyle popülaritesi daha da artmaktadır.

Yaptığımız bu çalışmada polikliniklerimize başvuran farklı endikasyonlarda histeroskopi uyguladığımız olguları retrospektif olarak inceledik. Saptanan verileri analiz ederek klinik tecrübemizi ve çalışmamızın sonuçlarını mevcut literatür bulguları ile karşılaştırdık ve böylelikle diagnostik ofis histeroskopinin etkinlik ve güvenilirliğini tartışmayı amaçladık.



## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1. Anormal uterin kanama

Anormal uterin kanama histeroskopinin en önemli endikasyonunu oluşturmaktadır . Ayrıca jinekoloji pratiğinde polikliniklere başvuran hastaların %15'inde anormal uterin kanama saptanırken, tüm jinekolojik operasyonların %25'inde endikasyon, anormal uterin kanama olmaktadır (3). Histeroskopi konusuna tam olarak hakim olmak için anormal uterin kanama etiyojisi, tanısı ve tedavisinin çok iyi bilinmesi gerekmektedir.

Ergenlik sonrasında, menstrüel sikluslar genellikle, 7 günden az süren mens kanaması ile, 21-35 gün arasında değişen döngülere uyarlar. Menopoz dönemine yaklaşıldıkça, ovulatuvar döngülerin azalması ile döngü süreleri de düzensizleşir (4). Bu kanama paterni dışındaki şikayetlerin büyük çoğunluğu adölesanlarda gebelik ve anovulasyona bağlı iken, perimenopozal ve postmenopozal kadınlarda myom, polip, hiperplazi ve kanser gibi nedenlere bağlıdır.

Anormal uterin kanama patofizyolojisini anlamak için menstrüel siklus fizyolojisini iyi bilmek gerekir. Dikkatli kontrol edilen olaylarla merkezi sinir sisteminden, hipofizden, ve overden salınan hormonların kontrolü sonucunda normal menstrüel siklus meydana gelir. Ortalama mens süresi 4.7 gündür, döngülerin %89'u 7 gün ya da daha uzun sürmektedir. Siklus başına düşen ortalama kan kaybı miktarı 35 ml' dir (5). Mens, serum ve servikovajinal sıvıdan oluşan bir karışım içerisinde bulunan, kan ve doku parçalarından oluşan bir süspansiyondur. 80 ml/döngüden fazla tekrarlayan kan kaybı anemi ile sonuçlanmaktadır(6). Her kadın için aşırı ve anormal mens değerlendirilmesinde, ayrıntılı tıbbi ve jinekolojik geçmiş, gebelik ihtimalinin elenmesi, malignite ihtimalinin değerlendirilmesi ve dikkatli bir jinekolojik muayene yapılmalıdır. Muayene ve geçmişe göre bir tanı konulamıyor ise, ilave laboratuvar ve görüntüleme çalışmaları yapılmalıdır.

#### 2.1.1. Anormal Uterin Kanamalarda Terminoloji (7)

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

**Polimenore:** 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. Çoğunlukla anovulasyonla birlikte.

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

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

**Metroraji (İntermenstüel kanama):** Menstrüel periyodlar arasında herhangi bir zamanda oluşan kanamadır. Ovulatuvar kanamalar midsiklüs döneminde oluşur. Endometrial polipler, endometrial ve servikal kanserler nedeniyle oluşabilir. Ekzojen östrojen tedavisi alanlarda da sık olarak görülür.

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

**Kontakt kanama (Postkoital kanama):** Hasta tarafından ifade edilir ve aksi ispat edilene kadar serviks kanseri bulgusu olarak değerlendirilmelidir. Servikal erozyon, servikal polip, servikal ve vajinal enfeksiyonlarda (Trikomonas, Klamidya) görülür.

**Postmenopozal kanama:** Son menstrüasyondan 1 yıl ve daha sonrasında görülen vajinal kanamadır.

### **2.1.2 Anormal Uterin Kanama Nedenleri:**

**Prepubertal dönem:** Yaşamın ilk günlerindeki hafif vajinal kanama, yüksek seviyedeki maternal östrojenin neden olduğu çekilme kanamasıdır. Sekonder seks karakterleri gelişmeksizin görülen kanamalar dikkatle değerlendirilmelidir.

Prepubertal kanama nedenleri; vulvar ve eksternal kaynaklı (vulvit, travma, liken sklerozu, kondilom, molluskum contagiosum, üretral prolapsus), vajinal kaynaklı (vajinit, vajinal yabancı cisim, travma, vajinal tümör), uterin kaynaklı (Puberte prekoks), over tümörleri, ekzojen östrojen kullanımı olarak sıralanabilir (8).

**Adölesan dönem:** Menarştan sonraki ilk iki yıl çoğu siklus anovulatuvardır. Buna rağmen, bu sikluslar düzenli olabilir. Adölesan dönem kanama nedenleri; anovulasyon (uzun süren amenore, sonrasında uzun süreli ve fazla miktarda kanama), gebeliğe bağlı kanama (abortus, molar gebelik, ektojik gebelik), eksojen hormon kullanımı, hematolojik bozukluklar (İdiopatik trombositopenik purpura, Von Willebrand hastalığı), enfeksiyonlar (Klamidyal servisit, seksüel geçişli enfeksiyonlar), endokrin ve sistemik problemler (tiroid fonksiyon bozukluğu, polikistik over sendromu, akantozis nigrikans) olarak belirtilmektedir (9).

**Reprodüktif dönem:** En sık bu yaş grubunda anormal uterin kanama görülmektedir.

- **Disfonksiyonel Uterin Kanama:** Anormal kanama sebebi olarak spesifik bir nedenin bulunmadığı durumlarda kullanılan terimdir. Çoğunlukla anovulasyon ima edilir. Ovulasyonun ve progesteron yapımının olmaması sonucu endometrium, östrojen stimülasyonuna proliferasyon ile cevap verir. Periyodik dökülme olmaksızın endometriumun büyümesi, frajil endometrial dokunun sonunda yıkılmasına neden olur. Endometriumun iyileşmesi irregüler ve uyumsuzdur. Rölatif olarak düşük seviyedeki östrojen stimülasyonu irregüler ve uzamış kanamaya neden olurken; yüksek düzeydeki östrojen, amenore süreçlerini takiben aşırı ve ani kanamalara yol açar.
- **Gebelikle İlişkili Kanamalar:** Spontan abortus aşırı ve uzamış kanamalara yol açabilir. Eğer ektojik gebelik ekarte edilmişse spontan abortuslarda yaklaşım, kanama fazla değilse gözlem ya da dilatasyon ve küretaj (D&C) şeklindedir (10).
- **Eksojen Hormonlar:** Oral kontraseptif kullanan kadınların %30-40'ında ilk 3 ayda ara kanamalar olabilir, ilerleyen aylarda azalır ve kaybolur (11). İrregüler kanama düzensiz ilaç kullanımıyla da olur (12, 13). Non steroid anti-inflamatuar ilaç kullanımının kanamayı azalttığı gösterilmiştir (14).
- **Endokrin Nedenler:** Hipo ve hipertiroidizm anormal kanamaya yol açabilir. Hipotiroidizm menoraji; hipertiroidizm amenore veya oligomenoreye neden olur (15). Diabetes mellitus anovulasyon, obezite, insulin rezistansı ve androjen fazlalığı ile ilişkili olabilir.
- **Anatomik Nedenler:** Uterin myomlar 35 yaş üstü kadınlarda sık görülürler. Myoma bağlı kanama nedeni tam olarak aydınlatılamamıştır; anjiogenezisi düzenleyen büyüme faktörlerinde bozulmayı da içeren birçok teori ortaya atılmıştır. Endometrial polip intermenstürel, düzensiz kanama ve menoraji nedenlerinden biridir. Ayrıca servikal lezyonlar intermenstürel veya postkoital anormal kanamalara yol açabilirler. da kanamaya yol açabilir.
- **Koagülopati ve Diğer Hematolojik Nedenler:** Aşırı menstrüel kanama hematolojik yapının incelenmesini gerektirir. Tam kan sayımı, lösemi gibi önemli hastalıkların veya trombositopeni ile ilişkili bozuklukların saptanmasında yardımcı olur. Alkolizm karaciğer

fonksiyon bozukluğu ve pıhtılaşma faktörlerinin yetersiz üretimine yol açarak aşırı menstürel kanamaya neden olur. Von Willebrand hastalığı gibi koagülasyon bozuklukları, değişik klinik tablolarla ortaya çıkabilir ve reproduktif çağa kadar gözden kaçabilir.

- Enfeksiyöz Nedenler: Klamidyal servisit irregüler kanama ve postkoital lekelenmeye neden olabilir. Endometritler de aşırı kanama nedenidir.

- Neoplazi: Anormal kanama invaziv serviks kanserli hastaların en sık semptomudur. Belirgin servikal lezyonlardan biyopsi alınmalıdır. Karşılammamış östrojen endometrial hiperplazi ve karsinoma yol açabilir. Tanı örnekleme (probe veya fraksiyone küretaj) ve D&C ile konulabilir. Vajinal neoplazi açısından kanamalı hastalarda vajinal muayene şarttır.

**Postmenopozal dönem:** Menopoz sonrası rölatif ovarian sessizlik dönemidir. Kanama kanser gibi hayatı tehdit eden nedenlerin habercisi olabileceği için dikkatle değerlendirilmelidir:

Postmenopozal dönem kanama nedenleri (16):

- Eksojen östrojen %30
- Atrofik endometrit / vajinit %30
- Endometrium kanseri %15
- Endometrial veya servikal polipler %10
- Endometrial hiperplazi %5
- Diğer (serviks kanseri, sarkom, üretral karünkül, travma) %10

## 2.2. Tanısal Modalitelerle Saptanabilen Endometriyal Patolojiler

### 2.2.1. Endometriyal atrofi

Endometriyal atrofi postmenopozal kanaması olan kadınlarda en yaygın olan endometriyal bulgudur ve kanamaların %60-80'inden sorumludur. Reproduktif dönemde endometriyumun yüzeyi tek tabaka kolumnar hücreler ile kaplıdır. Endometriyumu iki tabaka şeklinde görürüz: 1. Bazalis tabakası, 2. Fonksiyonalis tabakası. Ovarian hormonların etkisi altında sürekli dinamik değişimler içerisinde olan fonksiyonalis tabakası menopozla beraber aktivitesini kaybetmekte ve bazalis tabakası açıkta kalmaktadır. Menopoz sonrası endometriyum tek tabaka küboidal hücreler içeren ince bir kapsül seklindedir ve buraya açılan spiral arterioller daha korunmasız ve dış etmenlere karşı daha açık bir pozisyondadır. Buna bağlı olarak menopozal dönemde zaman zaman bu atrofik değişimlerden dolayı kanamalar olabilmektedir (17, 18). Endometrial atrofisi olan kadınlar çoğunlukla yaklaşık 10 yıldır menopozdadırlar ve endometriyal biopsi sıklıkla yetersiz doku veya yalnızca kan ve mukus sonucunu verir ve

biopsi sonrası genellikle kanama eşlik etmez. Sonohisterografide izlenen ön ve arka yaprakçıklar ince ve düzenlidir. Histeroskopide ise endometrium düz ve soluk renkte izlenir.

### **2.2.2. Endometriyal hiperplaziler**

Endometriyal hiperplazi, endometriyal stroma ve bezlerin fizyolojik durumunun abartılı şekli ile karsinoma in situ arasında değişiklik gösteren biyolojik ve morfolojik farklılaşma sürecini yansıtır. Klinik olarak ciddi hiperplaziler sıklıkla progesteron yokluğunda uzun süre östrojen uyarısı sonucu oluşan proliferatif endometriyum zemininde gelişir. Endometriyal hiperplaziler anormal uterus kanamasına sebep olabilmeleri, östrojen üreten tümörlerle birlikte görülebilmeleri, hormonal tedavi sonucu oluşabilmeleri ve endometriyal kanser ile birlikte ya da öncesinde bulunabilmeleri nedeniyle klinik olarak önemlidirler (19). 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. International Society of Gynecological Pathologists (ISGyP) ve World Health Organisation (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 (17). Endometriyal hiperplazinin kansere ilerleme riski sitolojik atipinin varlığına ve ağırlığına bağlıdır. Kurman ve ark. tedavi edilmemiş endometriyal hiperplazisi olan ve ortalama 13.4 yıl takip edilmiş olan 170 hastanın endometriyal küretaj sonuçları üzerinde çalışmışlardır (20). Bu çalışmacıların bulgularına göre karsinoma ilerleme oranı basit hiperplazili hastalarda %1, kompleks hiperplazili hastalarda %3, atipik basit hiperplazili hastalarda %8, atipik kompleks hiperplazili hastalarda %29 olarak tespit edilmiştir. Bunun yanında endometriyal doku örneklemesinde atipik hiperplazi saptanan hastalarda histerektomi yapılırsa yaklaşık %25 oranında genellikle iyi diferansiye olmuş endometriyal karsinomun eşlik ettiği görülecektir (21, 22). Endometriyal hiperplazi tanısı endometriyal örnekleme ile konulmaktadır.



### 2.2.3. Endometriyal polipler

Her yaşta görülmekle beraber en sık 40-55 yaş arasındaki kadınlarda ve yine özellikle tamoksifen kullanan hastalarda sıkça karşılaşılan benign anatomik lezyonlardır. Polipler endometriyumun aşırı miktarda östrojene veya tamoksifene maruz kalması sonucu ortaya çıkarlar, tek veya multiple olabilirler ve 1-2 mm'den tüm uterin kaviteyi doldurabilecek boyutlara ulaşabilirler. Polipler malign değişime uğrayabilmektedirler. Perimenopozal hastalarda endometriyal hiperplaziyle aynı öneme sahiptirler (23). Semptomatik kadınlarda 1305 biyopside %24 oranında endometriyal polibe rastlanmış olup %0.06'sı premalign veya malign olarak değerlendirilmiştir (24). Polipler bazal tabakanın fokal hiperplazik alanları olarak düşünülmektedir ve bunlar progesteron çekilme kanaması sırasında dökülmemektedirler (24,25). Endometriyumdan geçtikleri için de saplıdır. Dört tip tanımlanmıştır: glandüler, glandüler kistik, adenomatöz ve fibröz (25). Anormal uterin kanamanın nedenlerinden birisi olmalarına rağmen bazıları kanama yapmaz, uterusta kontraksiyonlara ve dolayısıyla ağrıya neden olurlar. Endometriyal polipler olguların %2.3-8.4 ünde postmenopozal kanama sebebi olarak bildirilmişlerdir (26-28). Endometriyal poliplerin malignite potansiyeli tartışmalıdır, özellikle postmenopozal dönemde poliplerin malign dejenerasyon olasılığı vardır (29). Petterson ve arkadaşları endometriyal kanser tanısı konulmuş olgularla yaptıkları çalışmada, daha önceden yapılan D&C işleminde polip saptanması durumunda, endometriyal kanser gelişme riskinin 3 kat artmış olduğunu bildirmişlerdir (30). Endometriyal poliplerin D&C ve ofis biyopsi ile birçoğu atlanmakta ve bu nedenle tekrarlayan anormal uterin kanama nedeniyle tekrar D&C, histerektomi gerekebilmektedir. Persiste eden kanaması olan postmenopozal kadınlarda %38 oranında polip saptanmıştır (31). Polipler daima normal myometriyuma göre daha hiperekojenler. Küçük kistik alanlar içerirler. Hepsinin iyi kanlanmaları vardır fakat bu akımlar çoğu zaman konvansiyonel renkli doppler ile saptanamamaktadırlar. Damarlar power doppler ile daha iyi lokalize edilebilmektedir. Düşük impedanslı akım östrojen alan kadınlarda görülen benign poliplerde saptanmaktadır. Küçük, düzgün, atrofik endometriyumla çevrili asemptomatik poliplerin alınmasının gerekli olup olmadığı net değildir ancak tüm semptomatik polipler forseps ile veya operatif histeroskopi ile eksize edilmeli ve incelenmelidir (32).

Postmenopozal dönemde genelde kendini lekelenme şeklinde tekrarlayan hafif kanamalar ile gösteren endometriyal poliplerin tanısında birçok yöntem kullanılabilir. Transvajinal ultrasonografi ile endometriyumda fokal bir kalınlaşma ve homojen hiperekojen bir görüntü

yaratır. Sonohisterografi ile ön ve arka endometriyum yaprakçıklarının kalınlıkları, polipin hangi duvardan kaynaklandığı, lokalizasyonu ve kesin boyutları ortaya konabilmektedir. Histerosalpingografi ile uterin kavitede dolma defekti şeklinde izlenir. Endometriyal poliplerin hem tanısında hem de tedavisinde histeroskopi altın standardı oluşturmaktadır.

#### **2.2.4. Uterin myomlar**

40 yaşındaki kadınların %20-25'inde görülür. Çoğunluğu asemptomatiktir. Myomlu hastaların yaklaşık %30'unda AUK vardır. Geniş intramural myomlar endometriyal kavitenin yüzey alanını genişleterek yada uterin endometriyal damarlanmayı değiştirerek menorajiye neden olabilirler. Submüköz myomlar endometriyal damarları hasara uğrattırır ve intramural myomlara göre daha sık AUK sebebidirler. Myomların östrojen bağımlılığı vardır fakat büyümeleri aynı zamanda progesterona da bağlıdır. Histeroskopi ve SIS ile submüköz myomların, intrakaviter myomlardan farklı olduğu anlaşılmıştır. İntrakaviter myomlar kanamaya daha yatkındır.

#### **2.2.5. Endometriyal kanser**

Endometriyum karsinomu kadın genital yollarının en sık rastlanan kötü huylu tümörüdür. Endometriyum kanseri meme, barsak ve akciğer kanserinin ardından kadınlarda dördüncü en sık rastlanan kanser olup, kanser ölümlerinin yedinci en sık sebebidir. Genel olarak bakıldığında kadınların yaşamları boyunca %2-3'ünde endometriyum kanseri gelişecektir (33). Endometriyum kanseri primer olarak postmenopozal kadınlarda görülen ve yaş arttıkça seyri kötüleşen bir hastalıktır. %20-25 arasında menopoz öncesinde meydana gelmesine karşılık, en sık 50-75 yaşlarında görülür (34). Tanı sırasında ortalama yaş 61 civarındadır (35). İsveçte 1990 yılında tanı konulan yeni endometriyal kanser vakalarının %94'ü 50 yaş ve üzeri gruptadır (36).

Endometriyum kanserlerinin çoğunun gelişiminde östrojenin rolü olduğu açıkça ortaya konmuştur; Karşılanmamış östrojene maruz kalmayı arttıran tüm faktörler endometriyum kanseri riskini arttırmaktadır. Kişiyi karşılanmamış östrojene maruz bırakan bazı faktörler örneğin; yeterli progesteronsuz hormonal replasman tedavisi, obezite, anovulatuvar sikluslar ve östrojen salgılayan tümörler endometriyal kanser riskini arttırmaları. Nulliparite, geç menopoz, ailevi öykü, obezite, hayvansal yağ kullanımı, anovulatuvar infertilite, diabetes mellitus, feminizan over tümörleri, PCOS, meme ca nedenli 2 yıldan fazla tamoksifen kullanımı, bazı malign hastalıklar (over, meme, herediter nonpolipoziz kolorektal ca) bilinen risk faktörleridir

(37). Bunun yanı sıra östrojen düzeyini düşüren veya progesteron düzeylerini yükselten faktörler, örneğin; Oral kontraseptifler ve doğum sayısının artmasının endometriyum kanserine karşı koruyucu etkileri vardır (38). Endometriyum karsinomlu kadınların yaklaşık %90'ında tek şikayet olarak vajinal kanama veya akıntı vardır. Bu bakımdan postmenopozal uterin kanamalarda klinisyenlerin tek endişesi endometriyum kanserini ekarte edebilmektir veya en azından erken tanıya varabilmektir. Endometriyum kanserinin iki farklı patogenetik tipi olduğu gözlenmektedir (39). En sık rastlanan tipi endojen ya da eksojen karşılanmamış östrojene maruz kalma öyküsü olan daha genç perimenopozal kadınlarda görülmektedir. Bu östrojen bağımlı tümörler daha iyi diferansiye olma eğilimindedir ve genelde hiperplazik endometriyumdan gelişirler. Diğer tip endometriyum karsinomu endometriyumu stimüle edecek östrojen kaynağı bulunmayan kadınlarda gözükmemektedir. Kendiliğinden oluşan bu tümörler patolojik olarak endometriyal hiperplazi ile birliktelik göstermezler fakat atrofik endometriyum zemininden gelişebilirler. Bunlar daha az diferansiyedirler ve östrojen bağımlı tümörlere göre daha kötü prognozludurlar ve yaşlı, postmenopozal, zayıf kadınlarda gözükme eğilimindedirler.

Postmenopozal kanaması olan hastaların yaklaşık %10'da endometriyum kanseri saptanmaktadır. Kesin tanı yine patoloji ile konulmakta ancak transvajinal USG, sonohisterografi ve histeroskopi yardımcı tanı yöntemleridir ve ayırıcı tanıyı sağlarlar (39). Endometriyal kanserli olguların %90'ında AUK gözlenir. Bunlar çoğunlukla postmenopozal kanama şeklindedir. Postmenopozal kanamanın varlığı endometriyum kanseri açısından riski normal popülasyona göre 64 kat arttırmaktadır (40). Perimenopozal veya premenopozal dönemde menoraji veya metroraji şeklinde kanamalarda görülebilir. Östrojene bağımsız kanserli, ince yapılı hastalarda servikal stenoza bağlı anormal kanamalar görülmeyebilir. Pyometra endometriyum kanserinin bir diğer bulgusu olup çevre dokulara baskı yaparak pelvik ağrıya neden olabilir. Pelvik ağrı bazen pyometranın, bazen de büyümüş olan dokuların sinir basısı sonucu ortaya çıkar.

Postmenopozal kanamalı tüm hastalar, pyometralı postmenopozal hastalar, PAP smearlerinde endometriyal hücre saptanan asemptomatik postmenopozal kadınlar, giderek fazla miktarda adet gören veya intermenstrüel kanaması bulunan perimenopozal hastalar, özellikle anovulasyon öyküsü bulunan anormal uterin kanamalı premenopozal hastalar, ayırıcı tanısında endometriyum kanseri düşünülmesi gereken hastalardır. Ayrıca asemptomatik

postmenopozal kadınlarda yapılan taramalarda insidans 1000 kadında 1.3-6.9 arasında bildirilmektedir (41, 42).

## **2.3. Endometrial Patolojilerde Tanı Yöntemleri**

### **2.3.1. Dilatasyon ve Fraksiyone Küretaj (D&C)**

Anormal uterin kanaması olan kadınlara geleneksel olarak uygulanan bir yöntem olan dilatasyon ve fraksiyone küretaj, endometriyumdan örnekleme yapmanın bir yoludur. Genellikle hastanın hastaneye yatışını gerektiren ve genel anestezi ile yapılan bir yöntemdir. Ancak geleneksel olarak uygulanan bu yöntemin, yapılan çalışmalar sonucunda premenopozal ve postmenopozal kadınlardaki anormal uterin kanamada, poliplerin % 40-90'ı, hiperplazilerin ise % 43-66'sını kaçırdığı ortaya konulmuştur (43,44). Bunun yanında endometriyal polip ve hiperplazinin kadınlarda endometriyum karsinomu gelişmesi açısından birer risk faktörü olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (45,46). Bunun yanında endometriyum kanserlerinin % 11'i bu yöntemle tespit edilememektedir. Bu yüzden bu patolojileri tanıma konusunda dilatasyon ve fraksiyone küretaj yönteminin postmenopozal kanaması olan kadınların araştırılmasında en iyi metot olmadığını söyleyebiliriz.

### **2.3.2. Transvajinal ultrasonografi (TvUSG)**

D&C ve diğer endometrium örnekleme metotları invaziv olduğundan, D&C uygulamalarının sayısını azaltabilecek non-invaziv bir tekniğe ihtiyaç vardır. Bu tip bir yöntem kolay öğrenilebilmeli, kolay uygulanabilmeli ve hasta tarafından kolaylıkla kabul edilebilir olmalıdır. Ayrıca bu yöntem, hangi kadınlara D&C önerilmesi gerektiğini belirleyebilmelidir. TVUSG bu koşulların birçoğunu yerine getirebilen bir tekniktir. Transvajinal problemlerin geliştirilmesi ve klinik uygulamaya girmesi ile birlikte, endometriumun sonografik görüntülenmesinde transabdominal ultrasonografiyle kıyaslandığında büyük bir iyileşme olmuştur. Prob ile hedef dokular arasındaki mesafenin kısalması, daha yüksek frekanslı transduserlerin kullanılması nedeni ile daha iyi görüntü alınmasına olanak vermektedir (47,48). Endometriumun değerlendirilmesi için transabdominal ultrasonografi kullanımı, ilk kez Fleischer ve ark. tarafından önerilmiştir (49). O tarihten bu yana çeşitli çalışmalar endometrial kalınlığın TVUSG ile ölçümünün endometrial patolojiyi belirlemek için kullanılabileceğini göstermiştir (48,50). Yine Fleischer ve ark. tarafından geliştirilen, hem

iki tabakayı hem de kavitede mevcut sıvı varlığını da ölçüme dahil eden yöntem günümüzde tercih edilen yöntemdir (49).

Gambacciani (51) 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 invaziv prosedürlere maruz kaldığını göstermiştir. Gerber (52) 2001 yılında yaptığı bir çalışmada da Gambaccianiye benzer sonuçlar elde etmiştir. Bu sebepten ötürü bu çalışmacılara göre TVUSG asemptomatik kadınlarda rutin bir tarama yöntemi olmamalıdır.

Endometrial görüntüler menstrüel siklus fazına ve hastanın yaşına çok bağlıdır (53). Endometrial kalınlığın tanımlanmasında henüz kesin ortak fikir birliğine varılmış cut-off değeri yoktur. Çünkü bu; hastanın premenopozal ya da postmenopozal olması, menopoz süresinin uzunluğu, hormon replasman tedavisinin şekli gibi pek çok faktöre bağlıdır. Postmenopozal kadında TVUSG’da endometrial çizginin yokluğu veya “pencil line endometrium” denilen ince bir çizgi halinde gözlenmesi atrofinin gözlenmesidir. Endometriumun kalınlığı için sınır değer (ki bu bahsedilen kalınlıklar her iki tabakayı da içermektedir.) 5 mm olarak kabul edilmesi yönünde birçok araştırma mevcuttur (54). Birçok uzman, endometrial kalınlıkları 5 mm ya da daha büyük postmenopozal kadınlarda ya da endometrial kalınlığı ne olursa olsun devam eden anormal kanamalı tüm kadınlarda endometrial biyopsi önermektedirler. Karlsson ve arkadaşları endometrial kalınlığın 4 mm yada daha az olduğunda anormal patolojilerin % 5,5 olduğunu göstermişlerdir (55). 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 (47,48,56,57). Ancak 2 çalışmada TVUSG ile ölçümde endometrium kalınlığı 5 mm altında bulunan kadınlarda da endometrium kanseri bildirilmiştir (58,59). Bu çalışmaların çoğunda küretaj veya endometrial biyopsi ile alınan endometrial örnekler altın standart olarak kabul edilmiştir (60). Son yıllarda TVUSG incelemelerinde endometrial kalınlığın tek basına kriter olarak alınmasından ziyade; endometrial doku morfolojisinin (61), endometrial bileşkenin düzenliliğinin (62), endometrial-myometrial sınır düzenliliğinin (63), endometrial kavitede sıvı varlığının da (64) oldukça önemli olduğunu bildiren çalışmalar yayınlanmaya başlanmıştır. Yüksek frekanslı transdüserlerin kullanımına rağmen anormal endometrial görüntünün nedeni her zaman belirlenememektedir. Fedele ve ark. (65) TVUSG’u submüköz myomları belirlemede histeroskopi ile kıyaslanabileceğini, fakat myom ile polipleri ayırt etmenin güçlüğüne belirtmişlerdir. Hiperekojen polipler en iyi proliferatif fazda görülebilmektedir. Fakat sekretuar veya atrofik endometriumlarda ayırt edilemeyebilir.

Rölatif olarak hipoekojen olan myomlar sekretuar endometriyumla sınırlandırıldığında daha iyi görüntülenebilirler, fakat akustik gölge oluşturdıklarından tüm endometriyumı örtebilirler. Kalın sineşiler ve kavite anomalileri en iyi perioovuluar endometriyumda belirlenebilir.

### **2.3.3. Salin İnfüzyon Sonografisi (SİS)**

Sonohisterografi, endometrial kavitenin değerlendirilmesi amacıyla kontinü ultrasonografi eşliğinde uterin kavitenin steril solüsyonlar ile ortaya konulması ve fokal lezyonlar açısından taranmasından ibarettir (66,67). İlk sonohisterografi, 1984 yılında infertil hastaların tubal açıklıklarını değerlendirmek amacıyla Richman ve arkadaşları tarafından transabdominal yolla yapılmıştır (68). Uterin kavitenin daha iyi görüntülenmesi amacıyla transvajinal ultrasonografi, ilk olarak 1987'de Deichert ve arkadaşları tarafından kullanılmıştır (69,70). Daha sonraki yıllarda yapılan çeşitli çalışmalar ile sonohisterografinin intrauterin ve myometrial patolojilerin tanısında ortalama % 96 sensitivite, % 97 spesifite, % 96 pozitif prediktif değere ve % 97 negatif prediktif değere sahip olduğu ortaya konulmuştur (71,72). Sonohisterografi uygulanmadan önce hasta dorsolitotomi pozisyonunda muayene edilir, bazal bir transvajinal ultrasonografi yapılır ve sonrasında vajinaya spekulum yerleştirilir. Serviks ve vajen povidon iyod solüsyonu ile temizlendikten sonra, eksternal ostian uterusu iletilmek üzere sadece sonohisterografi için geliştirilmiş olan kateterler (Tampa kateteri, Soules kateteri) veya daha ucuza mal olan 8 numaralı nazogastrik sonda, 4 numaralı karmen kanül veya 8 numaralı foley sonda kullanılabilir.

Kateter kaviteye iletildikten sonra spekulum vajinadan dikkatlice çıkarılır ve yaklaşık 10-40 cc steril salin içeren enjektör kateterin dışarıda kalan kısmına bağlanır. Transvajinal prob vajinaya yerleştirildikten sonra sıvı, kateter vasıtası ile kaviteye enjekte edilir ve es zamanlı hem longitudinal hem de transvers kesitlerde ultrasonografi uygulanır. Bu sırada uterine kavite olabilecek asimetri veya fokal lezyonlar açısından incelenir.

Sonohisterografinin olası komplikasyonları arasında; prosedür sonrası pelvik enflamatuar hastalığın alevlenmesi, geçici ciddi pelvik ağrı, uterus perforasyonu, vazovagal reaksiyon, kaviteye girilememesi, endometrial imajın elde edilememesi ve neoplastik hücrelerin retrograd olarak peritoneal kaviteye dökülmesi olarak sıralanabilir(73). Tüm bu komplikasyonlar ortalama % 5,5 oranında görülmektedir. Postmenopozal dönemde persistan kanamaları olan kadınların yaklaşık % 38'inde bulunabilen endometrial polipler, sonohisterografi ile açıkça ortaya konulabilmektedir. Polipler, normal myometriuma göre göreceli olarak her zaman daha hiperekojendirler ve genellikle küçük kistik alanlar içerirler.

Sonohisterografide poliplerin lokalizasyonu, boyutları ve sayıları görüntülenebilmektedir ve bu uygulanacak tedaviye ve takibe yardımcı olur. Poliplerin % 0.06'sı prekanseröz veya kanser alanları içerebileceğinden uterin kaviteden uzaklaştırılıp patolojik olarak incelenmelidir (74,75).

#### **2.3.4. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)**

Manyetik rezonans görüntüleme (MRI), intrauterin patolojilerin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Ancak yüksek maliyeti bu yöntemin kullanımını kısıtlamaktadır. Görüntüleme tekniklerinin yetersiz kaldığı en önemli konu ise, tanı için işlem sırasında manipülasyona olanak sağlayamamalarıdır.

#### **2.3.5 Histerosalpingografi (HSG)**

Bu tetkikte amaç, endometrial kavite ve tüplerin radyopak madde ile doldurularak doluş defektleri şeklindeki patolojileri (myom, polip, sineşi) saptamak ve tüplerin anatomik lümeni ve bunların geçirgenliği hakkında bilgi sağlamaktır. Histerosalpingografi, menstrüasyon dışında, menstrüel siklusun herhangi bir döneminde yapılabilirse de, teknik ve tıbbi yanılırlara düşmemek için, HSG'nin yapılmasında en uygun günler, siklusun 5-10. günleridir. Menstrüel siklusun sekresyon döneminde çekilen grafilerde, tubada meydana gelen sekretuar değişiklikler ve ödem nedeniyle tubanın proksimal kısmında yanlış olarak yetmezlikler tespit 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 radyo-opak madde bulmuş ise, yapılacak yeni çalışmalarda, radyo-opak madde klişe üzerinde bir artefakt olarak çıkabilir ve bazı yanılırlara neden olabilir. Yapılacak tetkik pelvis peritonunu da ilgilendirdiğinden kesinlikle sterilizasyon kurallarına uyulmalı ve dikkatli davranılmalıdır. 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. Bu ölçümün, verilecek radyo-opak maddenin miktarının belirlenmesinde faydası olacaktır. Uterus kavitesinin uzunluğunun her cm'si için bir ve her tuba için de birer cm olmak üzere uterus kavitesine radyo-opak madde verilmelidir. Daha sonra bir enjektöre çekilen radyo-opak madde histerograf denilen bir aletin içine doldurulmalı, aletin ucundan radyopak maddenin çıkmasına dikkat edilmelidir. Bu şekilde hazırlık yapıldıktan sonra, histerograf servikal kanala yerleştirilir, daha önce servikse tutturulan kollum pensi ile kilitlenir. 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. 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. Uygulamada bu yanlışlara 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. 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. 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. İlaç tubalara geldiğinde hasta hafif bir ağrı duyabilir. İşte tam bu anda ilk grafi alınmalıdır. 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 (76,77).

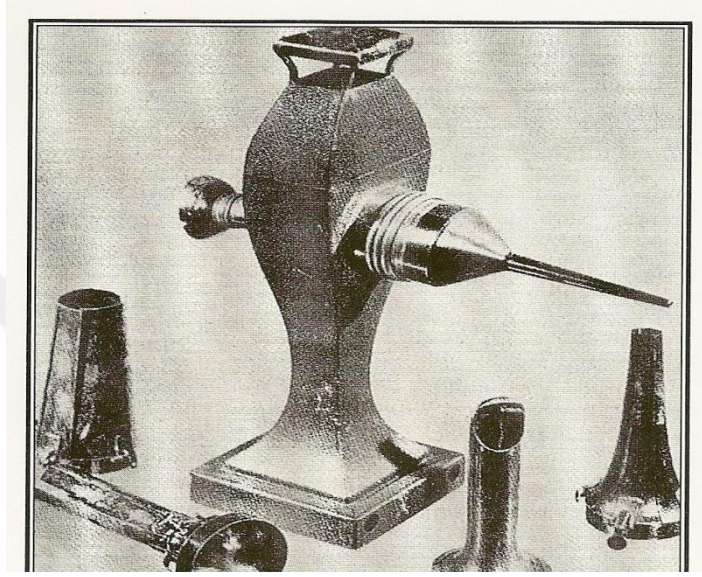
## **2.4 Histeroskopi**

### **2.4.1. Histeroskopide tarihçe**

Endoskopinin kullanımı 200 yıllık bir geçmişe sahiptir. Jinekolojik endoskopik girişimlere vajinal spekulumlarla başlanarak (78), dilatasyon ve gözlem için sabit olarak dizayn edilen tüplerden daha kompleks enstrümanlara doğru gelişen sistemlerle bugünkü modern görünümüne ulaşmıştır (79). Endoskopi uygulamaları 1805 yılında; Bozzini'nin üretra, vajina ve rektum gibi doğal boşlukları gözlemek için aynalar aracılığı ile iletilen mum kaynaklı ışığı ve içi boş basit tüp sistemini kullanımı ile başlamıştır (şekil 1) (80). İlk başarılı endoskopik çalışma olarak nitelendirilebilecek uygulama ise, 1853 de Desormeaux tarafından tanımlanmıştır. Desormeaux (81) geliştirmiş olduğu basit bir tüple, ışık kaynağı olarak kullandığı mumu direkt tüpün bir ucundan tutarak, özellikle üretra ve mesanenin incelenmesini gerçekleştirmiş ve bu işlemin uterus için kullanımını da önermiştir. İlk başarılı histeroskop 1869 yılında "Medical Press and Circular" da Pantaleoni tarafından



tanımlanmıştır. Pantaleoni aynı şekilde Laminaria ile servikal kanalın dilatasyonunu da ilk olarak gerçekleştirmiştir. Kullandığı histeroskop üretraya kolayca girebilecek kadar ufak çaplı basit bir tüpten ibaret olup, uterin kavitenin aydınlatılması için konkav aynalarla yansıtılan mum ışığından yararlanmıştır. Pantaleoni (82) bu enstrüman ile 60 yaşındaki bir olguda endometriyal polip varlığını saptayabilmiş ve bunu uterin kaviteden uzaklaştırmıştır.



Şekil 1: 1807'de Bozzini tarafından kullanılan aletler

Uterusun panoramik görünümünün sağlanması uterin duvarların birbirinden uzaklaşması ile mümkün olabilmektedir. Bu amaçla, Blondel 1893 de birbiri içine geçen iki tüpten oluşan bir sistem geliştirmiştir. Burada dışarıda yer alan tüp uterin duvarların birbirinden ayrılması, içteki tüp ise uterin kavitenin gözlenmesinde kullanılmıştır (83). Maximilian Nitze, 1877'de geniş görüntü alanının sağlanmasını amaçlayan optik lensleri geliştirmiş, görüntünün büyümesini başarmış ve endoskopa birlikte ışık kaynağını tüpün distal ucuna yerleştirmiştir. Modern endoskopinin babası olarak tanımlanabilen Nitze (84) 1879'da sistoskop ve üretroskop olarak tanımladığı yeni enstrümanlar geliştirmiştir. Işık kaynağını elektrik akımı ile sağlamış, su ve hava ile distansiyonu gerçekleştirmiştir. Nitze, çalışmalarını mesane ve üretrada uygulamış, uterin kavitenin incelenmesi için de anatomik zorluklarına rağmen çalışmalar yapmıştır.

1907'de Charles David, Nitze'nin sistoskopisine benzeyen modifiye bir sistoskop ile endometrial kavitenin incelenmesini gerçekleştirmiştir. Burada sisteme görüntüyü büyüten mercekler ilave edilmiş olup ışık kaynağı da eksternal olarak kullanılmıştır. Aletin

endometriuma değmesi ile görüntünün bozulmasını önlemek için, servikal dilatasyonu takiben uterusu aleti çok hassas bir şekilde yerleştirerek intrauterin lezyonların izlenmesine olanak sağlamıştır (85).

Heineberg, 1914'te lenslerin önünü kapatarak görüntüyü engelleyen kanın temizlenmesi için su fişkirtıcı bir sistem geliştirmiştir. Bu çalışmalarıyla; submüköz myom, malign tümörler, endometriyal polipler, endometriyal hiperplazi gibi patolojilerin ayırıcı tanısına katkıda bulunmuştur (86). Tüplere kadar endometriyal alanlarda devamlı sıvı dolaşmasını sağlayan su irrigasyon sistemini de geliştirerek işlem boyunca temiz bir görüntü sağlayabilmiştir.

1925'de Dr.I.C.Rubin, Nitze'nin sistoskop modelini daha da geliştirerek uterin kavitenin distansiyonu için yeterli insuflasyon ve illuminasyonu gerçekleştirmistir (87). Rubin, uygun basınçta sürekli CO2 gazı vererek uterin distansiyonu sağlamıştır. CO2 gazı peritoneal kaviteden hızlı rezorbe olduğu için tercih edilmiştir. Rubin, travmadan kaçınmak için histeroskopun ucunu oval hale getirmiştir. Ayrıca, doğrudan gözlem altında yardımcı aletlerin uterin kaviteye ulaşmasını sağlamış ve postmenstrüel fazda az damarlanma ve daha az kalınlıkta endometriyal alan nedeniyle görüntünün sekretuvar fazdan daha iyi olduğunu bildirmiştir. Rubin'in histeroskopi çalışmalarında kurduğu sistem ve kavramlar bugün hala modern histeroskopi için geçerliliğini korumaktadır.

Dr.Seymour 1926'da, proksimal uçta ışık kaynağına sahip bir histeroskop modelini kullanmıştır. Bu sistemde mukus, kan ve hava kabarcıklarının irrigasyonu problem olmaya devam etmiştir. Daha sonra George P.Piling ile beraber ışık, suction ve irrigasyon sistemi içeren üç kanallı histeroskopu geliştirmiştir .

1927'de Mikulicz-Radecki, görüntüyü engelleyen kanın temizlenmesini sağlayan bir sistemle çalışmıştır (88). Böylece görüntünün dört kat büyütülmesi gerçekleştirilmiştir. Cihaz, sadece uterin kavitenin görüntüsünü daha iyi bir duruma getirmekle kalmayıp, direkt gözlem altında endometriyal biyopsi alınmasına da olanak sağlamıştır.

1928'de Gauss, etkili distansiyonu hastadan 50 cm yukarıdaki suyun, yerçekimi etkisi ile uterin kaviteye ulaştırılmasıyla sağlamıştır (89). 1934'de Carl Shroeder, optik sistemi geliştirerek çok daha iyi bir görüş olanağı olan yeni bir cihaz geliştirmiştir. Böylece, kavitenin geniş alanlarının gözlenmesi ve üç boyutlu görüntünün sağlanması önemli avantaj olmuştur (90). Schroeder, su ile aynı viskozitede radyo-opak madde kullanarak histerosalpingografi işlemini yapmış ve işlemde 35 mmHg basınçla kaviteyi gergin tutarak endoskopik lensler ile endometriyal duvarlar arasında yeterli aralığın sağlandığını da göstermiştir (91). Yine 1934'de Schroeder, Dickinson ve Miculicz-Radecki'nin çalışmalarından güç alarak transuterin tubal

sterilizasyona yönelmiştir. Dickinson, histeroskopi ile fallop tüplerin elektrokoagülasyonunu deneyen ilk bilim adamıdır. 1950'lerde Norment, histeroskopide daha iyi bir görüntü elde edebilmek için histeroskopun ucuna transparan lastik balon monte edip, ışığı cam iletim sistemi aracılığı ile dışarıdan sağlayan yeni bir teknikten bahsetmiştir. Bu teknik yetersiz kaldığından Norment, daha önceki su fişkirtan sisteme geri dönmüştür (92). 1954'de Mohri ve arkadaşları, embriyoskopi ile 17. hafta gebeliklerde fetusun gözlenmesi çalışmalarını yapmışlardır. Aynı zamanda ilk tuboskopi da yapmışlardır. Uygun anatomik durumlarda, bu hassas aleti tubal lümeneye yerleştirebilmiş ancak aydınlatma zayıf ve görüntü bulanık kaldığından tekniği çok ileri götürememişlerdir (93). 1957'de Palmer, o zamana kadar 10 mm çaplı olarak kullanılan histeroskop yerine, servikal kanal dilatasyonu gerektirmeyen 5 mm çapta bir histeroskop önermiştir. Uterin kavitenin distansiyonunda ise standart su irrigasyon sisteminin kullanılmasını tavsiye etmiştir (94). 1962 yılında Silander, uterin kavitenin direkt inspeksiyonu için endoskopa bir balon apliance etmiştir. Balon, Norment'in yöntemindeki gibi hava ile değil, steril serum fizyolojik ile şişirilmiştir. Bu şekilde çok güzel görüntüler elde edilebilmiştir. Silander' in bu metodu, histeroskopun diagnostik yeteneğini kanıtlamıştır. Sistoskopinin gelişiminde en büyük ilerleme, 1952 lerde soğuk fiberoptik ışık kaynaklarının bulunmasıyla olmuştur. Vulmiere, Fourestier ve Glader endoskopide bir devrim olan soğuk ışık kaynağını ilk kullanan bilim adamlarıdır (91). Marleschki, 1966 yılında histeroskopun ucuna yerleştirilebilen ve uterin mukoza ile direkt ilişkisi olan bir sistem sunmuştur (95). Bu kontakt histeroskop, Fransa'da Vulmiere ve Barbot tarafından geliştirilerek, klinik uygulamalarda 1974 ve 1978 yılları arasında kullanılmıştır. 1980 yılında yapılan 1000 kadar histeroskopi çalışması sonucunda, kontakt histeroskopun panoramik görüntü verememesi önemli dezavantaj olarak bildirilmiştir. Olguların % 84'ünde tanı konabilmiştir, 16 kez büyütme yeteneği olan kontakt histeroskop oda ışığının veya direkt ışık kaynağının birçok ince lens ve aynalardan geçirilerek toplanmasıyla uygulanmıştır. En büyük avantajı, işlem esnasında uterin distansiyona gerek duyulmaması olmuştur (96). Agüero, Aure ve Lopez 1966 yılında histeroskopun gebelerde diagnostik amaçla kullanımını bildirmişlerdir. Histeroskopik inceleme endikasyonları olarak; postterm gebelik, prematür membran rüptürü, geç gebelik kanamaları, intrauterin ölüm, Rh uyumsuzluğu, mekonyumlu amniyos mayi, molhidatiform ve hidroamniyos bildirilmiştir (91,96). 1970'li yıllarda H.J.Lindemann, uterin kavitenin CO2 gazı ile distansiyonunu içeren çalışmalarını sunmuş, uterin kavite ve tüplerin yeterli izlenebilmesi için 100-200 mmHg basınçla gaz verilmesini uygun bulmuştur (97). Toplam 500ml/ CO2 verilerek uterin kavitenin beş dakika süreyle izlenebilmesi mümkün olmuştur. Bugün distansiyonun sürekli tutulması histeroskopik adaptör sayesinde otomatik olarak

sağlanmaktadır. Günümüzde distansiyon ortamı olarak CO2 yanında, % 1.5 glisin, % 3 sorbitol, serum fizyolojik gibi sıvılar özellikle operatif uygulamalarda kullanılmaktadır. Uzun yıllar CO2 histeroskopisi ile çok başarılı diagnostik ve operatif işlemler gerçekleştirilmiştir. Histeroskopik gelişmenin son aşaması Jacques Hamou tarafından gerçekleştirilmiştir. Hamou 1979 da tarif ettiği mikrohisteroskopu 1980 yılında kullanmıştır. Bu 25 cm. uzunluğunda, 4mm çapında bir endoskop olup 90 derecelik alan açısı olan bir sistemdir. Değişik büyütmelelerde kontakt ve panoramik görüntüleme yeteneği bulunmaktadır. Büyütmesiz görüntülü tipin yanında, 20 büyütmeli kolposkopiye esit detaylı panoramik görüntü veren ve nükleus ile sitoplazma incelemesine olanak tanıyabilen 150 büyütmeli yapıya da sahiptir. Işık kaynağı fiberoptik kablodan geçen 150 watt gücündedir. Uterus distansiyonunda CO2 gazı kullanılmıştır (98). Son olarak 1987'de Baggish odaklama yapabilen histeroskop ve dört operatör kanallı neodymiyum-yttrium-alüminyum-garnet (Nd-YAG) lazer histeroskopunu geliştirmiştir. Bettocchi tarafından; diagnostik ve kısmen operatif çalışmaların yapılabilirdiği, ofis histeroskopisi 1980'lerden sonra günlük pratiklere sokulmuştur. Bettocchi tip ofis histeroskopisi; tek akımlı kılıf 3.2 X 5.3 mm. sürekli akım kılıfı 3.9 X 5.9 mm oval yapıdadır. Bu özelliği ile normalde 4 mm çapa sahip olan servikal kanaldan anestezişiz geçişe uygun olarak şekillendirilmiştir ve hatta birçok olguda paraservikal analjeziye bile gerek duyulmamaktadır. Uterin kavite distansiyonu; serum fizyolojik, CO2 (diagnostik) ve %1.5 glisin (operatif) ile sağlanabilmektedir. Uterin kavite orta hattında 30 derecelik teleskopla sadece 180 derecelik hareketler yapılarak değerlendirme sağlanabilmektedir. Böylece anestezişiz uygulamanın hastaya vereceği rahatsızlık önlenabilmektedir. Diagnostik uygulamada sistematik olarak tubal alanlar, fundus, ön, yan ve son olarak arka duvarlar değerlendirilmektedir. Teleskop kaviteden çıkarılırken internal osta tüm kavitenin panoramik değerlendirilmesi yapılmaktadır.

#### **2.4.2.Histeroskopide ekipmanlar**

Gelişen teknoloji diagnostik ve operatif histeroskopisi kullanımında devrimlere yol açmıştır. Jinekoloji pratiğinde diagnostik ve cerrahi histeroskopisi uterin kavite değerlendirmesinde altın standart hale geldi. Standart olarak laparotomi ile tedavi edilen birçok patoloji artık histeroskopik teknikler ile tedavi edilmeye başlandı.

Başarılı bir histeroskopik cerrahi için en önemli adımlardan biri hiç şüphesiz en uygun ve kullanışlı enstrümanların seçimidir. Histeroskopinin iki temel elemanı teleskop veya lens ve kılıftır. Bu iki temel elemanın ilki olan endoskoplarla ilgili iki temel özellik vardır. İlki görüş

açısıdır; düz açı (0 derece), oblik (30 derece), lateral (70 derece), sağ açılı (90 derece), retrospektif açılı (120 derece) olarak açı dereceleri değişmektedir. Diğer temel özellik optik sistemin kapsadığı kullanılan distansiyon ortamından da etkilenebilen görüş alanıdır.

Bütün endoskopik girişimlerde cerrahın kullandığı aletleri tanıması oldukça önemlidir. Bu bilgiler cerrahın olası fonksiyon bozukluğu olan enstrümanların düzeltilmesini, prosedürün daha etkili hale gelmesini, daha güvenli ve daha kısa süreli operasyon sağlanmasını sağlar.

Başarılı bir histeroskopi operasyonunun temeli kullanılan enstrümanların tipi ve kalitesine dayanmaktadır. Aşağıda belirtilen kriterler temelinde kullanılan aletlerin seçimi önem arz etmektedir.

1. Çalışılacak enstrüman şirketinin geçmiş ve şimdiki tecrübesi
2. Endoskopun optik netliği
3. Kullanılan parçaların (kılıf, makas, forseps) dayanıklılık ve performansı
4. Fiyat
5. Satış sonrası servis imkanı
6. Enstrümanların geliştirilebilirliğe uygunluğu

Histeroskopi enstrümanları aşağıdaki parçalara göre bölünmektedir;

1. Endoskoplara
2. Kılıflara
3. Işık kablosu
4. Işık kaynağı
5. Kamera
6. Kayıt cihazları
7. Monitörler
8. Distansiyon sistemleri
9. Elektrokoter kaynakları
10. Elektrotlar

## **1. Endoskoplara**

### **Rijit histeroskoplara:**

Histeroskoplara 2,5 mm çapında diagnostik kılıfa sahip 1,2 mm fleksibl histeroskoptan, standart 5 mm çapında diagnostik kılıfa sahip 4 mm skobu olan histeroskop aralığına kadar çeşitleri mevcuttur. 1,2 mm fleksibl skop ile dilatasyon sağlanmadan uterusun kaviteye kolaylıkla geçilebilmektedir. Fakat küçük bir görüntü sağlanmakta ve oldukça frajil yapıdadır.

Öbür tarafta 4 mm çapında rijit skop ile daha iyi görüntü sağlanmaktadır. 4 mm lik endoskop 0 derece, 12 derece ve 30 derece görüş açısı ile kullanılabilir. Genellikle 30 derece skop diagnostik olarak 12 derece endoskop rezeksiyon amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca 30 derece skopi de rezeksiyon operasyonlarında sıklıkla kullanılmaktadır. Diagnostik ve operatif histeroskopi pratiğinde iki sistem etkili bir şekilde kullanılmaktadır.

**a. Standart Bettocchi Histeroskop (Karl Storz & Company):** Ünlü Hamou 2 tip histeroskopun minyatür bir versiyonudur. Skopun eksternal çapı 2,9 mm dir. Panoramik histeroskop (1x) olarak ve mikro kontakt histeroskop (80x) olarak kullanılabilir. Diagnostik amaçla 3,6 mm çapında tek akımlı dış kılıf veya 4,4 mm çapında sürekli (sürekli) akım dış kılıf ile kullanılmaktadır. Operatif ofis histeroskopi vakalarında 3,9 mm x 5,9 mm (ortalama 5 mm) sürekli akım operatif kılıf kombine edilebilir. Bu kılıf tipi operatif amaçla kullanılacak olan 5 french enstrümanlara uyumlu bir operatif kanal sağlamaktadır (Şekil 2).



**Şekil 2. Bettocchi histeroskop.**

**b. Modifiye Bettocchi Histeroskop:** Düşük çaplı operatif ve diagnostik kılıf ile kullanılan 1,9 mm boyutunda optiğe sahip yeni versiyon bir histeroskop çeşididir.

### **Fleksible Histeroskoplara:**

Servikal dilatasyon yapılmadan serviksten geçebilen fleksibl histeroskoplara genellikle 2 mm çapından az çaplı olup uterusun yan kısımları, uterotubal bölge ve fallop tüplerinin

intramural kısımlarının incelenmesine olanak sağlamaktadır. Uterin kavite içerisinde 120 derece -160 derece manevra özelliğine sahiptir. Bu tür aletlerle preoperatif bir sedasyon veya analjezi gerektirmeden %95,9 oranında başarılı tanısal işlem uygulanabilmektedir (99). Fiyat, fragilite ve otoklav kullanım problemleri nedeni ile sıklıkla kullanılmamaktadır.

## **2.Kılıflar**

Uterus gibi içi boş bir organa girmeden önce, panoramik görüntü sağlanması amacı ile yeterli distansiyon sağlanmalıdır. Bu ortamı sağlamak için teleskop, uyumlu bir kılıfa tam yerleştirilerek kullanılmalıdır (100). 4 mm çaplı teleskopa uygun olması için tipik olarak 5 mm çaplı kılıf kullanılmaktadır (şekil 3). Yukarıda da belirtildiği gibi kılıf çapı skopi tipine göre değişmektedir.

İzole giriş ve çıkış kanalları bulunduran en modern sürekli akışlı sistemler ile mükemmel uterin kavite görüşü sağlanmaktadır. 21.inci yüzyıl operatif histeroskopik kılıf için altın standart bu kontinue çıkışlı mekanizmalardır. Bu sistem temiz sıvıyı uterin kavite içerisine aktaracak bir iç kılıf ve kirli ve bulanık sıvıyı dışarıya aktaracak ayrı bir drenaj dış kılıfına sahiptir.



**Şekil 3. Sürekli akım kılıf.**

## **3.Işık Kabloları**

Standart fiberoptik kablo Hopkins endoskoplar ve soğuk ışık kaynakları ve xenon ışık kaynakları ile kullanılmaktadır. 2,5 mm çapında ve 230 cm uzunluğunda fiberoptik kablolar operasyonlarda kullanılmaktadır (şekil 4).





**Şekil 4. Histeroskopi ışık kablosu**

#### **4. Işık Kaynakları**

Görüntü kalitesinde ışık kaynağı tipinin önemli bir etkisi mevcuttur. 175 W ışık kaynağı birçok histeroskopi prosedürüne yetmesine rağmen, minyatür histeroskoplara daha parlak (300W) kaynak yetmektedir. Bu 300W enerji ayrıca video kontrol histeroskopiler ve fotoğraf çekimi içinde gereklidir. Genel olarak ışık kaynakları 2 çeşittir.

- a. Halojen: Görüntü için 150 W – 250 W soğuk ışık kaynağı yeterlidir. Görüntü üzerinde kırmızı bir belirti bırakabilmektedir.
- b. Xenon: Görüntü için 175 W xenon ışık kaynağı yeterlidir ve görüntüde iyi bir derinlik sağlamaktadır. Işık kaynağında yüksek sıcaklık mevcuttur. Termal hasara neden olabilmektedir. Bu nedenle mümkün olduğunca ışık yoğunluğundan uzak durulmalıdır.

#### **5. Endoskopik Kamera**

Operatörler için monitördeki histeroskopik görüntüyü izlerken daha etkili ve konforlu çalışmayı öğrenmek çok önemlidir. Ofis histeroskopide imaj boyutu yeterince büyük olmayabilir. Bu nedenle kamera zoom sistemi kullanılarak yeterli görüntü sağlanabilmektedir. Yeni nesil yüksek çözünürlüklü kameralar çok daha gerçekçi ve keskin video görüntüsü sağlamakta ve operatörü daha az yormaktadır.

#### **6. Kayıt Cihazları**

CD ve DVD kayıdı yapılabilen kayıt, transfer ve görüntü depolaması sağlayan analog ve dijital periferik ekipmanlar histeroskopi prosedürlerinde kullanılmaktadır. Ayrıca histeroskopi için dizayn edilen TelePack adlı video monitör sistemi de mevcuttur (şekil 5).





**Şekil 5. TelePack video monitör sistemi**

## **7.Monitörler**

İyi bir netlik için yüksek çözünürlüklü monitörler veya dijital düz ekran bilgisayar monitörleri kullanılmaktadır. Daha düşük fiyatlı yeni nesil düz ekran televizyonlarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

## **8.Distansiyon Sistemleri**

Bütün histeroskopik prosedürler uterin kavitenin yeterli distansiyonuna ihtiyaç duyarlar. Ayrıca histeroskopik cerrahi yapılacak durumlarda kavite içerisinde yeterli mesafenin sağlanması gerekmektedir. Genellikle sıvı distansiyon sistemleri kullanılmasına rağmen gaz distansiyon sistemleri de histeroskopik operasyonlarda kullanılabilir.

**a.Sıvı distansiyon sistemleri:** Uterin kavitenin sabit distansiyonunun sağlanmasında ve iyi bir görüş elde edilebilmesi için kullanılan otomatik aspirasyon ve irrigasyon histeroskopide çok önemlidir. Genel olarak akım 200 mmHg düzeyinde, çıkış basıncı 75 mmHg ve aspirasyon basıncı 0.25 bar civarında olmalıdır. Hamou tip endomatlar histeroskopi ve laparoskopide yaygın olarak kullanılmaktadır. Endomat sistemi histeroskopi için ideal bir sistemdir. Çünkü intrauterin basıncı 70 mmHg da sabitleme olanağı sağlar ve bu durum peritoneal geri kaçıışı önleyip hasta konforunu daha iyi hale getirir.

**b.Gaz distansiyon sistemleri:** Karbondioksit (CO<sub>2</sub>) histeroflatör bu sistemde kullanılmaktadır. Özellikle laparoskopik pnömoflatörler uterin kavite distansiyonu için kullanılmamalıdır. Bu durum operasyon sırasında ölüme neden olabilmektedir (101 )

## Distansiyon ortamları

### 1. Gazlar

Karbondioksit (CO<sub>2</sub>)

### 2. Sıvı Distansiyon Ortamlar

- Düşük yoğunluklu sıvılar
  - Elektrolit/ionik distansiyon ortamlar
    - Normal Salin (%0.9 NaCl)
    - % 5 ve % 10 dekstroz
    - % 4 ve % 6 dekstran
    - % 50 Salin (% 0.45 NaCl)
    - Ringer Laktat Solüsyonu
  - Nonelektrolit/ nonionik distansiyon ortamlar
    - % 3 sorbitol
    - % 1.5 glisin
    - % 5 mannitol
    - %2.8 sorbitol ve %0.5 mannitol kombinasyonu
- Yüksek yoğunluklu sıvılar
  - % 32 hyskan (Yüksek moleküler ağırlıklı dekstran)

## 9.Enerji kaynakları

Histeroskopik lazer ve elektrocerrahi gibi enerji devrelerinin kullanımı ile hastalıkların fiziksel olarak tedavi şansı sağlanmıştır. Bu enerji kaynaklarını kullanmak hekime, kanamayı azaltmak, doku zararlarını kontrol etmek ve hastalığın yarattığı kötü ortamı minimuma indirmekte yardımcı olmaktadır. Lazer ve elektrocerrahiden hangisi kullanılırsa kullanılsın temel mekanizma bu işlemler sırasında oluşan ısı enerjisi ile doku kesmek, koagülasyon, yada ablasyon sağlamaktır. Ayrıca histeroskopinin genel prensipleri gereği temiz bir cerrahi alan sağlamak ve cerrahi süresini kısaltmak amacı ile de kullanılırlar. Kullanılan enerji kaynaklarının her birinin avantaj ve dezavantajları olduğu için hekimlerin konu hakkında detaylı bilgisi olmalıdır.

- a) Mekanik enerji: Genellikle 2 mm boyutunda semirijit keskin makaslar, biopsi forsepslerinden oluşur. Bu ekipmanlar operatif kanaldan geçerek küçük polip, sineşi ve uterin septum operasyonlarında kullanılırlar.

- b) Monopolar enerji: Operatif histeroskopide kullanılan geleneksel enerji modalitesidir. Ancak şuuru açık hastalarda ciddi ağrı sebebi olabileceği için ofis histeroskopilerde sık kullanılmamaktadır (102).
- c) Bipolar standart elektrod (103,104)
- d) Bipolar versapoint (105)
- e) Laser: Elektrocerrahiye alternatif bir enerji kaynağıdır. Pek çok dalga boyları bulunsa da operatif histeroskopi için en sık neodmium-yttrium aliminium-gernet (Nd-YAG) lazerler kullanılmaktadır. Nd-YAG lazer geniş bir güç aralığı sağlar. Lazer enerjisi, operasyon alanına çapı 600 ile 1200 mikrometre arasında olan quartz ya da silikon fiberler tarafından ulaştırılır. Dalga boyları bütün sıvı ortamları geçebilmektedir. Esas olarak bir koagülatör olan lazer mükemmel hemostaz sağlar. Lazer enerjinin elektrocerrahi cihazları gibi dokuya doğrudan teması gerekmemektedir. Bu nedenle lazer sıvı veya gaz ortamlarda da kullanılabilir. Histeroskopik cerrahide lazer kullanıldığı zaman ortam olarak sıklıkla salin tercih edilmektedir (106).

## 10. Elektrotlar

- a. Monopolar elektrotlar: Bu 2 mm çaplı elektrotlar monopolar enerji ile kullanılmakta olup nonionik ortamlarda (glisin) kullanılmaktadır.
- b. Bipolar elektrotlar: Bu 2 mm çaplı bipolar enerji kullanan elektrotlar hem nonionik ortamlarda ionik ortamlarda kullanılabilir.

### 2.4.3. Histeroskopi endikasyon ve kontraendikasyonları

**Tablo 1. Histeroskopi endikasyonları**

Diagnostik Endikasyonlar	Operatif Endikasyonlar
Anormal uterin kanama	Kayıp RİA belirleme
İnfertilite prosedürlerinde	Yardımcı üreme teknikleri
IVF öncesi	Histeroskopik Metroplasti
Postoperatif değerlendirme	Histeroskopik Adezyolizis
	Endometrial Ablasyon
	Submüköz Myomektomi
	Polipektomi
	Tubal kanülasyon
	Sterilizasyon

### **Diagnostik endikasyonlar:**

**Anormal uterin kanama:** Histeroskopi, intrauterin patolojilerin direk gözlemlenmesi ve eş zamanlı tedavi imkanı sağlaması açısından son yıllarda anormal uterin kanamanın yönetiminde standart metod olan dilatasyon ve küretajın (D&C) yerini almaya başlamıştır (107).

**İnfertilite prosedürlerinde histeroskopi:** Rutin infertilite çalışmalarının bir parçası olan histeroskopi ile endoservikal kanal, uterin kavite ve tubal ostialar vizüalize edilmektedir. Eş zamanlı laparaskopi birçok olguda kullanılmaktadır.

**IVF öncesi histeroskopi:** In vitro fertilizasyon prosedürü normal bir kaviteye ihtiyaç duyar. Her IVF siklüsü öncesi kavite değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Histeroskopi bu aşamada büyük katkı sağlamaktadır.

**Postoperatif değerlendirmede histeroskopi:** Diagnostik histeroskopi, histeroskopik myomektomi, polipektomi, septum rezeksiyonu sonrası uterin kavite değerlendirilmesinde kullanılır. Bu prosedür genellikle operasyondan 2 ay sonra yapılmaktadır.

### **Operatif endikasyonlar:**

**Kayıp RİA lokasyonu belirlemede histeroskopi:** Kayıp RİA lokasyonu belirlemede kullanılan histeroskopinin USG, X-ray ve histerografi karşısındaki avantajı hem RİA belirlemede hem de RİA çıkarımında kullanılabilme olanağı sağlamasıdır. Ayrıca histeroskopik RİA çıkarımı myometriumu bir kısmı ile perfore eden RİA çıkarma işleminde öncelikle kullanılmalıdır.

**Yardımcı üreme tekniklerinde histeroskopi:** CO2 distansiyon ortamı kullanılan histeroskopi ile gamet tubal transferi için birçok yöntem geliştirilmiştir. Bunlar yıkanmış sperm intratubal inseminasyonu, yıkanmış sperm ve oosit transferi, 2-4 hücre düzeyinde embriyo transferini içermektedir.

**Histeroskopik metroplasti:** Sadece septat uterusu sahip hastalar histeroskopik operasyonlar için uygun bulunmaktadır. Uterin septum tedavisinde tarihsel olarak kullanılan laparatominin yerini artık histeroskopik tedavi yöntemleri almaktadır.

**Histeroskopik adezyolizis:** İntrauterin adezyonlar genellikle amenore veya infertilite ile ilişkilidir. Histeroskopi adezyon tanı ve tedavisinde altın standart yöntem olarak klinisyenler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır.

**Endometrial ablasyon:** Birkaç on yıl öncesine kadar menoraji tedavisinde hormonal tedavi ve tekrarlanan küretaj etkili olmadığı takdirde histerektomi yapılmakta idi. Histerektomi alternatifini olarak endometriuma direkt müdahale edilerek menorajiyi kontrol altına alan histeroskopik endometrial ablasyon yöntemi iyi bir seçenek olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

**Submüköz myomektomi:** Histeroskopi ile sık olarak uygulanan myomektomi operasyonu anormal uterin kanama tedavisinde, infertilite ve tekrarlayan düşük tedavisinde kullanılmaktadır.

**Polipektomi:** Anormal uterin kanama ve infertilite etyolojisinde yer alan endometrial polipler, radyolojik ve klinik şüphe halinde histeroskopi ile gözlemlenmeli ve sonrasında histeroskopik olarak çıkarılmalıdır.

**Tubal kanülasyon:** Kornual spazm nedeni ile oluşan pseudo oklüzyon tubaların selektif histeroskopik kanülasyonu ile tanı ve seçilmiş proksimal tubal obstrüksiyon vakalarında tedavide kullanılmaktadır.

**Sterilizasyon:** Histeroskopik sterilizasyon avantajları olarak genel anestezi kullanılmaması, abdominal insizyon olmaması ve potansiyel intraabdominal yapışıklıklara neden olmaması sayılabilir. Histeroskopik sterilizasyon iki şekilde yapılabilmektedir. İlk olarak silastik tıkaç veya maddeler kullanılarak tubal ostiaların mekanik oklüzyonu, ikinci olarak elektro cerrahi ile intramural tubal segmentlere müdahale edilmesi veya sklerozan ajan olarak gümüş nitrat/kinakrin kullanılmasıdır.

**Tablo 2. Histeroskopi kontraendikasyonları**

<b>Kesin Kontraendikasyonlar</b>	<b>Rölatif Kontraendikasyonlar</b>
Pelvik inflamatuvar hastalıklar Servikal Kanser	Gebelik Uterin kanama Tecrübesiz cerrah Stabil olmayan hasta

**Pelvik inflamatuvar hastalık:** PID histeroskopinin başlıca kontraendikasyonları arasındadır. Eğer hastanın tubal oklüzyon hikayesi veya hidrosalpenks öyküsü mevcut ise operasyon öncesi ve sonrası antibiyoterapi verilmesi çok önemlidir. Operasyon öncesi mutlaka pelvik muayene yapılmalı uterus büyüklüğü, uterus ve adneks hassasiyeti ve adneksiyal kitleler gözden geçirilmelidir. Eğer hastada PID saptanmış ise operasyon semptomlar iyileşene ve kültür sonuçları negatifleşene kadar ertelenmelidir.

**Serviks Kanseri:** Hastalığı yaygınlaştırmamak açısından serviks kanseri tanılı hastalara histeroskopi yapılmamalıdır.

**Gebelik:** Enfeksiyon, kanama ve düşük tehdidi nedeni ile gebeler histeroskopiye genellikle aday değildirler. Fakat bazı seçilmiş vakalarda kullanılmaktadır. Özellikle RİA ile devam eden erken gebeliklerde gebeliği etkilemeden RİA çıkarımı histeroskopi ile sağlanabilmektedir.

**Uterin kanama:** uterin kanama histeroskopi sırasında yeterli görüşü engellemektedir. Mümkün olduğunca kanamanın olmadığı dönemlerde histersokopi yapılmalıdır.

#### **2.4.4. Histeroskopi komplikasyonları**

Histeroskopi sırasında en sık görülen iki komplikasyon uterin perforasyon ve servikal travmadır. Uterin perforasyon oranı yaklaşık olarak % 0.7-0.8 arasındadır (100). Servikal travma ve uterin perforasyonların çoğu serviksin dilatasyonu sırasında olmaktadır ve özellikle stenotik servikal oslu, ciddi uterin antefleksiyon veya retrofleksiyonlu, alt uterin segment myomlu vakalarda olmaktadır (108).

**Distansiyon ortamlarına bağlı komplikasyonlar:** Görülme sıklığı % 4'ün altındadır. Genelde diagnostik işlemlerde hastanın maruziyeti kısa süreli olduğundan pek karşılaşılmaz. Operatif histeroskopide risk uzayan operatif işlemler, yüksek volümde sıvı kullanımı ve operatif işleme bağlı açılan damarlardan intravazasyon nedeniyle artmaktadır. Bunun yanında intrauterin basınç hastanın ortalama arteriyel basıncından yüksek olduğu durumlarda intravazasyon riski artmaktadır (109). Aşağıdaki tabloda çeşitli distansiyon medyumlarına bağlı komplikasyonlar özetlenmiştir (Tablo 3) (110).

**Kanama:** Cerrahi sırasında veya sonrasında ikinci sıklıkta görülen komplikasyondur. Tüm vakalardaki oran % 0.25'tir. Myomektomi ile bu oran % 2-3'e yükselmektedir (111).

**Enfeksiyon:** Optimal şartlarda yapılan histeroskopik uygulamalar sonrasında nadir görülür. Preoperatif aktif enfeksiyonu olan hastalara antibiyoterapi sonrası histeroskopik işlemin uygulanması önerilmektedir (111).

**Genel anesteziye bağlı komplikasyonlar:** Özellikle ofis histeroskopisinde uygulanan lokal anesteziye bağlı da komplikasyonlar görülebilir. İntraservikal veya paraservikal anestezi sırasında intravasküler enjeksiyondan kaçınmak gerekir. İntravasküler enjeksiyon halinde alerjik reaksiyon, kardiak ileti problemleri, nörolojik etkiler ve en kötüsü ölümlerle sonuçlanabilecek etkiler görülebilir.

**Termal travma:** Aktive edilmiş bir elektrot veya lazer fiberi uterusu penetre ettiği takdirde çevrede bulunan barsak, idrar yolları ve kan damarlarının yaralanma riski vardır. Bunun yanında özellikle korn hizasında myometriumun ince olduğu alanda bile koterizasyon sırasında uterus serozasının ısısı önemli ölçüde artmaktadır (112).

**Tablo 3: Distansiyon medyumlarına bağlı komplikasyonlar (110).**

<b>Distansiyon ortamı</b>	<b>Komplikasyon</b>
Hiskon	Anaflaktik Reaksiyon Koagülopati Pulmoner Ödem Hipotansiyon Hipoksi Anemi
Glisin	TUR Sendromu Hipoosmolarite Hiponatremi Kas ağrısı Görme Bozukluğu Ensefalopati
Mannitol	Dilüsyonel Hiponatremi
Sorbitol	Pulmoner Ödem Hiponatremi
Serum Fizyolojik	Sıvı Yüklenmesi
Ringer Laktat	Sıvı Yüklenmesi

### 3.MATERYAL VE METOD

Retrospektif yöntemle yaptığımız analitik çalışmamıza, Ocak 2012- Mayıs 2013 tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde farklı jinekolojik şikayetler ile polikliniklerimize başvurmuş olan diagnostik ofis histeroskopi uyguladığımız reproduktif, peri ve postmenopozal dönemde olan 264 hasta değerlendirmeye alındı. Çalışma tarihleri arasında opere olan hastaların arşiv üzerinden dosyalarına ve patoloji raporlarına ulaşıldı. Hastaların ayrıntılı öyküleri, yaş dağılımları, polikliniğe başvuru şikayetleri, obstetrik öyküleri dosyalardaki veriler kullanılarak analiz edildi. Dosyalarına ulaşamayan, verilerinde eksiklik bulunan, patoloji kayıtlarına ulaşamayan olgular çalışma dışında bırakıldı.

Çalışma kriterlerine uyan hastalara diagnostik ofis histeroskopi aynı alet ve aynı uzmanlar gözetiminde yapıldı. Polikliniklerimizde jinekolojik muayeneler sonrası diagnostik ofis histeroskopi endikasyonu alan hastaların işlem öncesi sistemik ve jinekolojik muayeneleri tekrarlandı. Bimanuel pelvik muayene sonrası uterus büyüklüğü ve yönü kayıt edildi.

Diagnostik ofis histeroskopi öncesi tüm olgularda laboratuvar tetkiki olarak preoperatif hemogram, kanama diatezi açısından preoperatif koagulometri (PT, aPTT, INR) ve gebelik ekartasyonu açısından (beta HCG) değerlerine bakıldı. Ayrıca hastaların tümünden işlem öncesi, uygulanacak tanı metodunun yapılma şekli ve komplikasyonları ile ilgili bilgi verilerek; aydınlatılmış onam alındı. Histeroskopi işlemi, endometrial kalınlık artışından kaçınılarak premenopozal hastalara menstrüasyon sonrası erken foliküler fazda, postmenopozal hastalarda ise kanamanın olmadığı dönemde yapıldı.

Operasyon 5 mm Bettocchi B.I.O.H Ofis Histeroskop (Karl Storz GmbH & Co. Tuttlingen, Almanya) kullanılarak yapıldı. Histeroskopi ekipmanları olarak Hopkins II rod teleskop ve sürekli akım dış kılıf kullanıldı (Şekil 6). Video kayıt ve fotoğraflama işlemi TelePack video monitör sistemi kullanılarak yapıldı. İşlem öncesinde ve işlem sırasında herhangi bir anestezi ve analjezik ajan kullanılmadı. Hasta dorsolitotomi pozisyonunda iken spekulum yardımı ile serviks ve vajen povidon iyod solüsyonu ile temizlendikten sonra servikal dilatasyon yapılmadan histeroskop ile uterin kaviteye girildi. Kavite distansiyonu %0.9 NaCl (serum fizyolojik) solüsyonu ile kontrollü basınç 80-100 mmHg olacak şekilde sağlandı. Yüksek yoğunluktaki soğuk ışık kaynağı, fiberoptik kablo yardımı ile histeroskopa bağlanarak aydınlatma sağlandı.



Endoservikal kanal, tüm kavite ve her iki tubal ostiumun izlenebildiği olgularda işlem yeterli sayıldı ve çalışmaya dahil edildi. Uterin kavite değerlendirilerek; normal kavite bulgusu, endometrial polip, submüköz myom, sineşi ve konjenital uterin anomalileri tespit edilerek kayıt edildi. Endometriumla örtülü düzgün yüzeyle, pediküllü veya pedikülsüz yapılar polip; endometriumla örtülü olmayan sedef gibi parlak, üzerinde damarlanma olabilen yapılar myom olarak değerlendirildi. Saptanan patolojik olgulara, sonrasında yapılan operatif histeroskopi ile alınan materyaller %10 formaldehit içinde muhafaza edilerek patoloji laboratuvarına gönderildi. Kesin tanı histopatolojik bulgulara dayanılarak konuldu.

Operasyon süresi vajinoskopi ile başlanıp histeroskopi işleminin son bulmasına kadar geçen süre hesaplanarak kayıt edildi. İşleme dahil edilen her hastaya vizüel analog skala (VAS) kullanılarak ağrı skorlaması yapıldı. VAS, sayısal olarak ölçülemeyen bazı değerleri sayısal hale çevirmek için yaygın kullanılan bir skorlama sistemidir. 10 cm'lik horizontal bir çizginin iki ucuna değerlendirilecek parametrenin iki uç tanımı yazılarak hastadan kendi durumunun nereye uygun olduğunu belirtmesi istenir. Çalışmamızda 1 den 10 kadar bölümlere ayrılmış ağrı skorlama sistemi kullanıldı.

Çalışmaya dahil edilen hastaların verileri ile, Bettocchi 5 mm ofis histeroskopi sonuçlarının klinik ve histopatolojik bulguların ilişkisini ve ofis histeroskopi sırasında ağrı düzeyini ve operasyon süresini etkileyebilecek faktörleri araştırmayı amaçladık.

Analizler SPSS 21.0 programı kullanılarak değerlendirildi. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan, minimum-maksimum, oran ve frekans değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov simirnov testi ile kontrol edildi. Niteliksel verilerin analizinde Kruskal-wallis ve Mann-whitney u test kullanıldı. Korelasyon analizinde Spearman korelasyon analizi kullanıldı. Uyum Kappa uyum test ile ölçüldü.



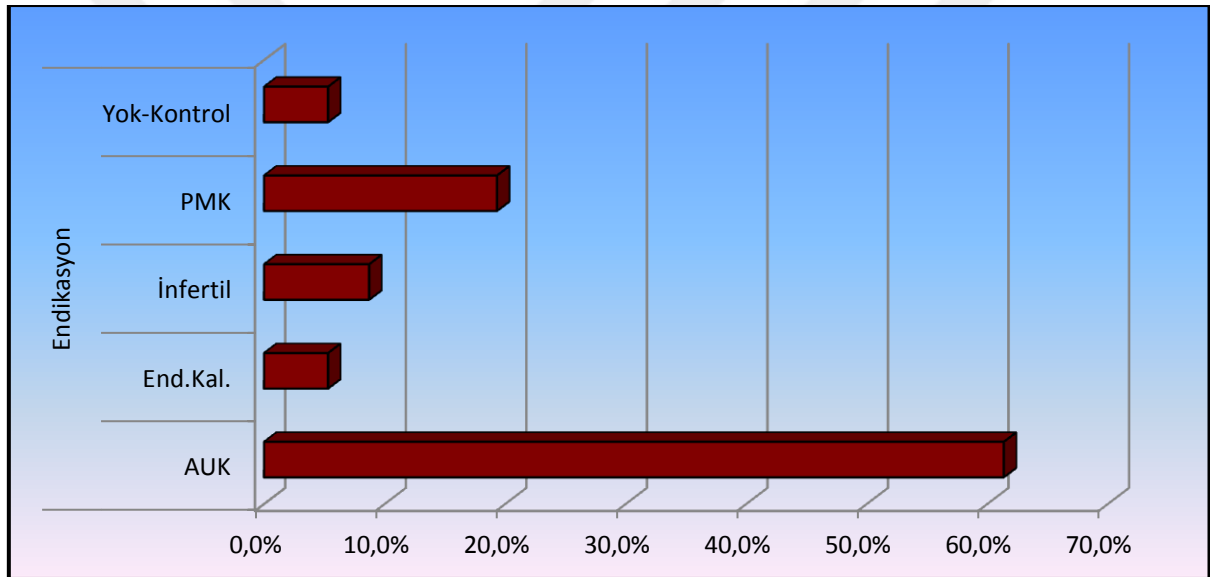
**Şekil 6. Çalışmada kullanılan Bettocchi tip ofis histeroskopi**

#### 4.BULGULAR

Çalışmamız, yaşları 20 ile 71 arasında değişmekte olan toplam 264 hasta üzerinde uygulandı. Olguların yaş ortalaması  $42,23 \pm 9,25$  olarak belirlendi. Hastaların gravida sayıları analiz edildiğinde 0 ile 14 arasında değişmekte olduğu ve ortalamasının  $3,20 \pm 2,483$  olduğu saptandı. Olguların parite sayılarına bakıldığında 0 ile 11 arasında değişmekte olduğu ve ortalamasının  $2,42 \pm 1,98$  olduğu görüldü.

Bu çalışmaya, 162'si (% 61,4) anormal uterin kanama, 51'i (% 19,3) postmenopozal kanama, 23'ü (% 8,7) infertil, 14'ü (% 5,3) endometrial kalınlık artışı ve 14'ü (% 5,3) histeroskopik operasyon kontrol endikasyonları ile toplam 264 olgu dahil edildi (Şekil 7).

Şekil 7. Histeroskopi endikasyon dağılımı



PMK, Postmenopozal kanama; End.Kal. Endometrial kalınlık artışı; AUK, Anormal uterin kanama.

Çalışmamızdaki ofis histeroskopi bulgularının analizinde 135'i (% 51,1) polip, 30'u (% 11,4) myom, 94'ü (% 35,6) patolojik bulgu izlenmeyen, 2'si (% 0,8) uterin anomali, 1'i (% 0,4) sineşi saptandı. Çalışmamızda 1 (% 0,4) uterin perforasyon komplikasyonu ve 1 (% 0,4) tolere edemeyen hasta değerlendirildi (Tablo 4). Çalışmamızdaki patoloji raporları analiz edildiğinde toplam 165 patoloji raporunun 134'ü (% 81,2 ) polip, 31'i (% 18,8) myom olarak belirlendi. 94 (% 35,6) hastada histeroskopi ile kavite normal olarak değerlendirildi. 2 uterin anomali, 1 sineşi, 1 perforasyon ve 1 tolere edemeyen hasta ile beraber toplam 99 hastadan patolojik materyal alınmadı (Tablo 5).

**Tablo 4. Olguların Histeroskopik değerlendirilmesi**

	n	%
Myom	30	11,4%
Polip	135	51,1%
Uterin Anomali	2	0,8%
Ofis H/S Değerlendirilmesi		
Sineşi	1	0,4%
Perforasyon	1	0,4%
Tolere Edemedi	1	0,4%
Normal uterin kavite	94	35,6%

Bu çalışmada, 61 (% 23,1) hasta postmenopozal, 203 (% 76,9) hasta reproduktif dönemde olduğu belirlendi (Tablo 5). Analizlerde VAS skoru 0 ile 10 arasında değişmekte olup ortalaması  $3,64 \pm 1,42$  olarak saptandı. Çalışmamızda tolere edemeyen hastanın VAS skoru 10 olarak değerlendirildi (Tablo 5). Operasyon süresi 3 ile 9 dakika arasında değişmekte olup, ortalama operasyon süresi  $4,83 \pm 1,17$  olarak saptandı (Tablo 5).

**Tablo 5. Olguların genel analizi**

	En Düşük	En Yüksek	Ort.±s.s./ n-%
Yaş	20	71	42,23 ± 9,25
Gravida Sayısı	0	14	3,20 ± 2,483
Parite Sayısı	0	11	2,42 ± 1,98
VAS Skoru	0	10	3,64 ± 1,42
Endikasyon			
AUK			162 61,4%
Endometrial Kalınlık artışı			14 5,3%
İnfertil Hastalar			23 8,7%
PMK			51 19,3%
Operasyon sonrası kontrol			14 5,3%
Ofis H/S Bulgusu			
Myom			30 11,4%
Polip			135 51,1%
Patolojik materyal alınmayan vakalar			99 37,5%
Patoloji raporu			
Myom			31 18,8%
Polip			134 81,2%
Menopoz			
Yok			203 76,9%
Var			61 23,1%
Operasyon Süresi (dakika)	3	9	4,83 ± 1,17

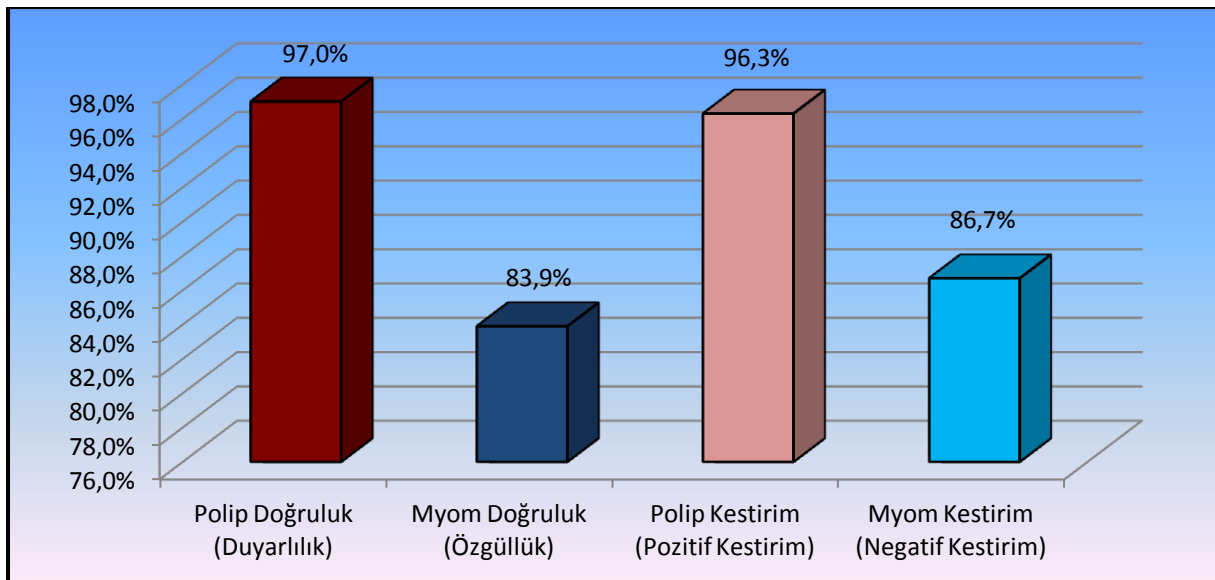
Yapılan çalışma analizinde ofis histeroskopi bulgu ile patoloji rapor sonuçları anlamlı ( $p < 0,05$  /  $kappa = 0,819$ ) uyumluluk göstermiştir. Endometrial polipde kestirim % 96,3 myom da kestirim % 86,7 olarak saptandı. Toplamda % 95,7 doğru tespit saptandı. (Tablo 6).

**Tablo 6. Histeroskopi ve patoloji bulgularının analizi**

		Patoloji		Toplam Uyum	Kappa	p
		Myom	Polip			
Ofis H/S Bulgusu	n	26	4	95,7%	0,819	<b>0,000</b>
	Myom					
	Ofis H/S Bulgusu içinde %	<b>86,7%</b>	13,3%			
	Patoloji içinde %	<b>83,9%</b>	3,0%			
Ofis H/S Bulgusu	n	5	130	95,7%	0,819	<b>0,000</b>
	Polip					
	Ofis H/S Bulgusu içinde %	3,7%	<b>96,3%</b>			
	Patoloji içinde %	16,1%	<b>97,0%</b>			

Endometrial polip olgularında doğruluk % 97, myomda doğruluk % 83,9 olarak saptandı(Şekil 8).

**Şekil 8. Histeroskopik tanısal uyum analizi**



Nulligravid ve diğer vakaların analizinde VAS skoru anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Nullipar ve diğer vakaların değerlendirilmesinde VAS skoru anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Postmenopozal ve reproduktif dönem hastaların analizinde VAS skoru anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılık göstermemiştir (Tablo 7).

**Tablo 7. VAS skoru gravida, parite ve menopoz ilişkisi**

		VAS Skor			P
		Ort.±s.s.	Med	(Min-Mak)	
Gravida	Nulligravid	3,9 ± 1,8	3	2 - 8	0,967
	Diğer vakalar	3,6 ± 1,4	4	0 - 10	
Parite	Nullipar	3,9 ± 1,9	3	2 - 8	0,989
	Diğer vakalar	3,6 ± 1,4	4	0 - 10	
Menopoz	Postmenopozal	3,7 ± 1,5	4	0 - 10	0,338
	Reproduktif	3,5 ± 1,3	4	1 - 6	

Mann-whitney u test

Endikasyon türüne göre VAS skoru anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Ofis Histeroskopi bulgusu myom, polip ve patolojik materyal alınmayan hastaların VAS skoru anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Patoloji raporu myom ve polip olarak değerlendirilen hastaların VAS skoru anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. (Tablo 8)

**Tablo 8. VAS Skoru endikasyon, histeroskopi bulgusu ve patolojik tanı ilişkisi**

		VAS Skor			p
		Ort.±s.s.	Med	(Min-Mak)	
Endikasyon	AUK	3,7 ± 1,4	4	0 - 10	0,910
	Endometrial Kalınlık Artışı	3,3 ± 1,2	4	2 - 4	
	İnfertil	3,9 ± 1,0	4	3 - 6	
	PMK	4,0 ± 2,0	3	2 - 8	
	Kontrol vakaları	3,5 ± 1,3	4	1 - 6	
Ofis H/S Bulgusu	Myom	3,3 ± 1,4	4	0 - 6	0,063
	Polip	3,2 ± 1,5	4	0 - 6	
	Patolojik materyal alınmayan vakalar	3,6 ± 1,4	4	0 - 10	
Patoloji	Myom	3,3 ± 1,5	4	0 - 6	0,726
	Polip	3,5 ± 1,3	4	0 - 6	

Kruskal-wallis / Mann-whitney u test

Nulligravid ve diğer vakaların analizinde operasyon süresi anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Nullipar ve diğer vakaların operasyon süresi anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Postmenopozal ve reproduktif dönem hastaların operasyon süresi anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. (Tablo 9)

**Tablo 9. Operasyon süresi gravida, parite ve menopoz durum ilişkisi**

		Operasyon Süresi			p
		Ort.±s.s.	Med	(Min-Mak)	
Gravida	Nulligravid	4,6 ± 1,1	4	3 - 8	0,151
	Diğer vakalar	4,9 ± 1,2	5	3 - 9	
Parite	Nullipar	4,8 ± 1,4	4	3 - 9	0,333
	Diğer vakalar	4,8 ± 1,1	5	3 - 9	
Menopoz	Postmenopoz	4,8 ± 1,2	5	3 - 9	0,135
	Reproduktif	5,0 ± 1,1	5	3 - 8	

Mann-whitney u test

Endikasyon türüne göre operasyon süresi anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Ofis histeroskopi bulgusu myom, polip ve patolojik materyal alınmayan vakaların operasyon süresi anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. Patoloji raporu myom ve polip olarak değerlendirilen hastaların operasyon süresi anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılık göstermemiştir. (Tablo 10)

**Tablo 10. Operasyon süresi endikasyon, histeroskopi bulgusu ve patolojik tanı ilişkisi**

		Operasyon Süresi			p
		Ort.±s.s.	Med	(Min-Mak)	
Endikasyon	AUK	4,8 ± 1,2	5	3 - 9	0,721
	Endometrial Kalınlık artışı	4,7 ± 1,2	4	4 - 6	
	İnfertil	4,6 ± 1,0	5	3 - 6	
	PMK	5,0 ± 1,5	4	3 - 9	
	Kontrol vakalar	5,0 ± 1,1	5	3 - 8	
Ofis H/S Bulgusu	Myom	4,6 ± 0,9	5	3 - 6	0,090
	Polip	5,0 ± 1,2	5	3 - 8	
	Patolojik materyal alınmayan vakalar	4,8 ± 1,2	5	3 - 9	
Patoloji	Myom	5,0 ± 1,2	5	3 - 8	0,662
	Polip	4,9 ± 1,1	5	3 - 8	

Kruskal-wallis / Mann-whitney u test

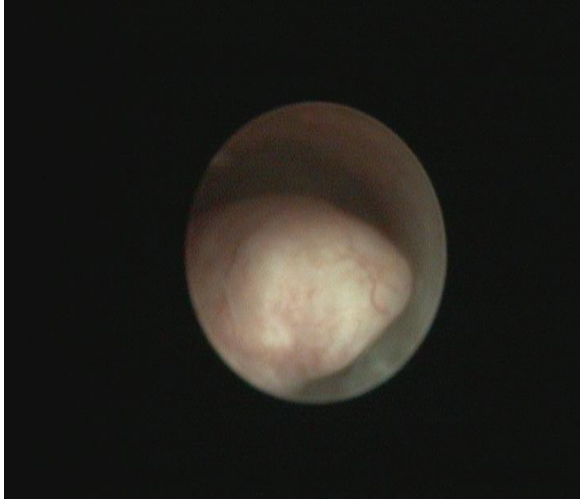
Çalışmamızda VAS skoru ile yaş, gravida sayısı, parite sayısı arasında anlamlı ( $p < 0,05$ ) korelasyon izlenmedi. Operasyon süresi ile yaş, gravida sayısı, parite sayısı arasında anlamlı ( $p < 0,05$ ) korelasyon saptanmadı (Tablo 11).

**Tablo 11. VAS skoru ve operasyon sürelerinin korelasyon analizleri**

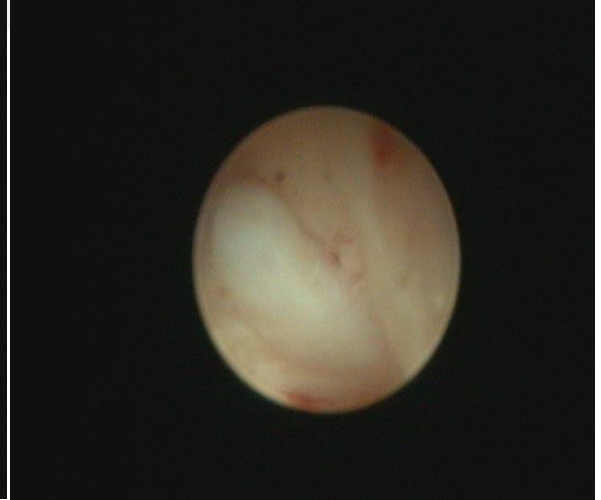
		Yaş	Gravida Sayısı	Parite Sayısı
VAS Skoru	r	0,008	-0,041	-0,063
	p	0,893	0,510	0,304
Operasyon Süresi	r	0,054	0,003	-0,018
	p	0,381	0,966	0,777

Spearman korelasyon

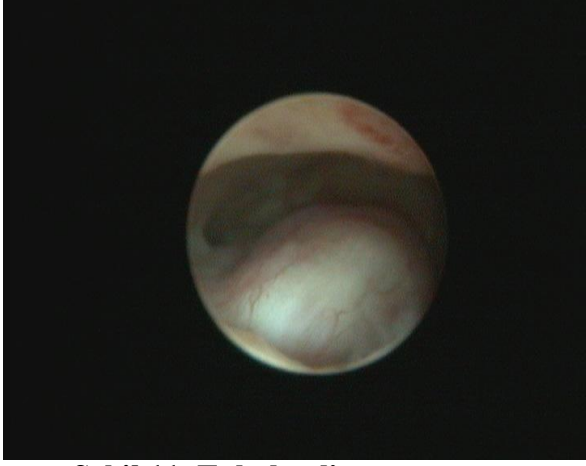
#### Saptanan endometrial patolojilerin histeroskopik görüntü örnekleri



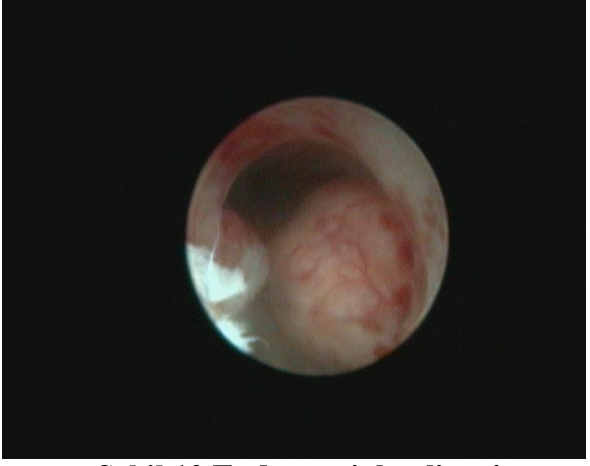
**Şekil 9. Pedinküle polip görüntüsü**



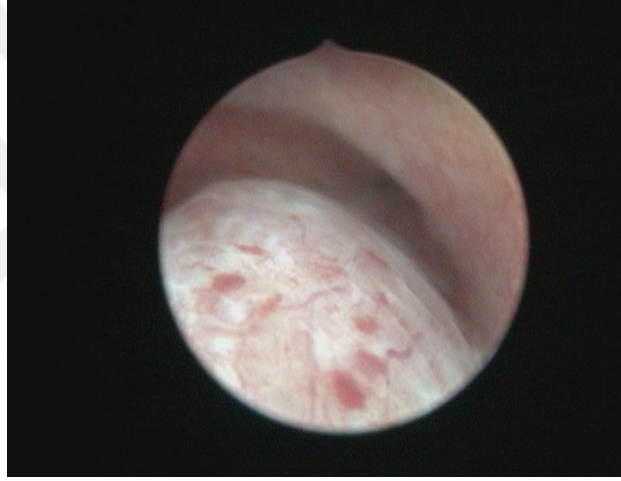
**Şekil 10. Mukozal polip görüntüsü**



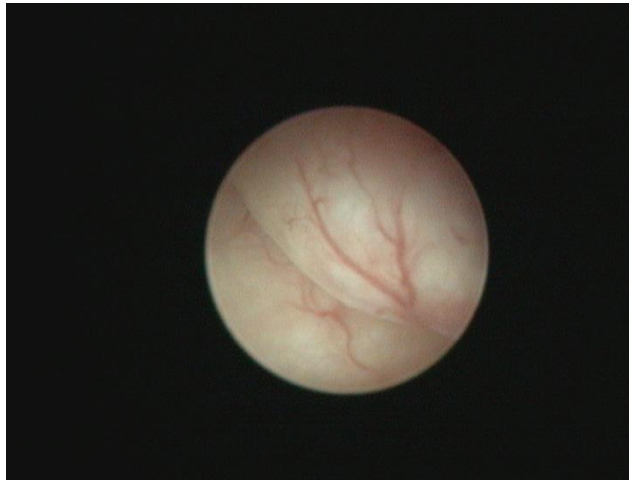
**Şekil 11. Tubal polip görüntüsü**



**Şekil 12. Endometrial polipozis**



**Şekil 13. Submüköz myom görüntüsü**



**Şekil 14. Uterus sağ yan duvardan kaynaklı myom görüntüsü**



## 5.TARTIŞMA

Klinik jinekoloji pratiğinde tanısal testlerin sayısı son yıllarda giderek artmaktadır. Bir jinekolojik hastalığın tedavisi hastanın şikayetleri, bireysel özellikleri, muayenesinin diagnostik testlerle birleştirilmesi ile doğru olarak yönlendirilebilir. Doğru tanı, zamanında ve etkili bir tedavinin yapılmasını olanaklı hale getirir. Ancak düşük tanısal verimliliğe sahip testlerin uygulanması hastalığın tanısının konulmasını geciktirmekte ve dolaylı etkilerle maliyet artışına sebep olmaktadır. Bu nedenlerin de katkısı ile çeşitli tanısal testler literatüre yıllar geçtikçe eklenmekte ve bu testlerin yorumlanması ile ilgili bilimsel yayınlar devam etmektedir.

Teknolojik gelişimlere ve minimal invaziv cerrahinin yaygınlaşmasına paralel olarak ofis histeroskopi, günümüz jinekoloji pratiğinde yaygın kullanım alanı bulmuştur. Gelişen ve kullanım alanı artan histeroskopi tanı testleri arasında uterin kavite değerlendirmesini direkt görüş ile sağlayan tek yöntemdir. Basit ve güvenilir bir tanı ve tedavi aracı olan histeroskopi ofis şartlarında başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Enstrüman çaplarının teknolojik gelişim ile azalması ofis ortamlarında histeroskopinin daha sık yapılmasını sağlamıştır (113). Bu yöntemin ofis şartlarında uygulanabilir olması jinekoloğa tanı ve tedaviyi yönlendirmede büyük kolaylık sağlamaktadır. Yüksek doğru tanı oranı ve hospitalizasyona gerek duyulmadan uygulanabilmesi, histeroskopinin özellikle anormal uterin kanama tanı ve tedavisinde kullanılmasına olanak sağlamıştır (114).

Siristatidis ve Chrelas, 2011 yılında yaptıkları çalışmada en sık histeroskopi endikasyonunu %43,75 ile anormal uterin kanama olarak belirlemişlerdir (115). Ayrıca 2013 yılında yapılan bir başka çalışmada histeroskopi endikasyonları içerisinde anormal uterin kanama % 75,7 olarak saptanmıştır (116). Bizim yaptığımız 264 olguluk çalışmada en sık histeroskopi endikasyonu %61,4 ile anormal uterin kanama olmuştur. Anormal uterin kanama tanı ve tedavisinde geleneksel olarak kullanılan dilatasyon ve küretaj işleminin körlemesine biopsi sağlaması ve endometrial polip gibi fokal patolojik lezyonları tanımada yetersiz kalışı histeroskopinin bu hastalarda ön plana çıkmasını sağlamıştır. Yapılan bir çalışmada histeroskopi ve D&C sonuçları karşılaştırılmıştır. 276 vaka içeren bu çalışmada 44 (% 16) hastada D&C saptayamadığı intrauterin lezyonları histeroskopi saptamıştır (117). Bu tür çalışmalar literatüre gün geçtikçe eklenmekte ve bu durum anormal uterin kanamanın en sık histeroskopi endikasyonu olduğu gerçeğini daha da güçlendirmektedir.

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde farklı jinekolojik şikayetler ile polikliniklerimize başvurmuş histeroskopi uyguladığımız 264 olgunun yaş ortalamasına bakıldığında 42,23 olarak bulunmuştur. Török ve Major 2013 yılındaki çalışmalarında yaş ortalamasını 41,10 olarak değerlendirmişlerdir (118).

Popülaritesi gittikçe artan histeroskopi literatürde birçok tanısal modalite ile birlikte değerlendirilmiştir. Towbin ve ark. anormal uterin kanaması olan 149 hastada TvUSG bulguları ve ofis histeroskopi bulgularını histerektomi ve operatif histeroskopi tanıları ile karşılaştırdıkları çalışmada polip için sensitiviteyi % 82 olarak bulmuşlardır (119). Birinyi ve ark.'nın 2003 yılında yayınlanan anormal uterin kanaması olan toplam 835 hastada ofis histeroskopi bulgularını patolojik tanıları ile karşılaştırdıkları çalışmada polip için sensitivite %87, spesifitesi %89, PPD %66, NPD %96 olarak bulunmuştur (120). Widrich ve ark. 'nın 1996 yılında yayınlanan anormal uterin kanaması olan premenopozal ve postmenopozal toplam 130 hastada salin infüzyon sonografi bulgularını ofis histeroskopi bulgularını vakum küretaj tanıları ile karşılaştırdıkları çalışmada polip için sensitivitesi %94, spesifitesi %90, PPD %75, NPD %98 olarak bulunmuştur (121). Vercellini ve ark.'nın 793 premenopozal hastada TvUSG bulgularını ve ofis histeroskopi bulgularını patoloji tanıları ile karşılaştırdıkları çalışmada polip için sensitivitesi %86, spesifitesi %94, PPD %91, NPD %90 olarak bulunmuştur (122). 2006 yılında yapılan anormal uterin kanamanın değerlendirilmesi konulu çalışmada submüköz myomların ofis histeroskopi ile direkt görüntülenmesinde endometrial biopsi tanıları karşılaştırıldığında sensitivitesi %75, spesifitesi %99, PPD %75, NPD %99 olarak bulunmuştur (123). Yapılan bir başka çalışmada 419 postmenopozal olgu incelenmiş ve endometrial patolojilerin belirlenmesinde ofis histeroskopinin sensitivitesi % 96,5, spesifitesi %93,6 olarak belirlenmiştir (124).

Bizim yaptığımız 264 hasta içeren bir çalışmada ofis histeroskopi ile % 51,1 polip, %11,4 myom, % 35,6 normal uterin kavite, % 0,8 uterin anomali, % 0,4 sineşi izlenmiştir. Sonrasında yapılan operatif histeroskopi ile alınan patolojik materyaller incelendiğinde patoloji sonuçları ile ofis histeroskopi bulguları yüksek anlamlı uyumluluk göstermiştir. Polip tanısında doğruluk % 97, myom tanısında doğruluk %84 ve toplamda uyumluluk % 95,7 olarak saptanmıştır. Bizim çalışmamızda olduğu gibi histeroskopi güncel literatürde endometrial patolojilerin belirlenmesinde yüksek oranda sensitif bir yöntem olarak sunulmaktadır.

Histeroskopi enstrümanlarının teknolojik gelişim ile değişimi histeroskopi uygulamalarında değişime yol açmaktadır. Çalışmalarda, kullanılan enstrüman çapının ağrı ve operasyon süresini arttıran ana neden olduğu belirtilmiştir (125). Bugün bizim çalışmamızda da kullanılan Bettocchi tarafından geliştirilmiş oval şekilli skop hastaya daha az ağrı hissettirmektedir (126). Bettocchi ve ark.'nın 501 hastada yaptıkları çalışmada anestezi ve analjezi kullanmadan yaptıkları ofis histeroskopide tüm işlemler tamamlanabilmiş ve komplikasyon izlenmemiştir (127). Bizim yaptığımız çalışmada sadece 1 (% 0,4) hastada işlem tamamlanamamıştır. Literatüre bakıldığında ofis histeroskopi işleminin tamamlanamaması % 1,3 ile % 5,2 arasında değişmektedir (128).

Ağrı ofis histeroskopinin geniş kullanımını sınırlayan ana faktör olarak gözükmektedir. Literatürde topikal, intravenöz veya oral anestetik ve analjeziklerin ofis histeroskopi uygulamasında kullanımını araştıran makaleler mevcuttur. Lidokain sprej (129), prokain ve lidokain krem (130), oral drotaverin ve mefenamik asit, % 1 lidokain ile paraservikal blok (131) ve tramadol (132) bunlara örnek olarak verilebilir. Fakat literatürde ofis histeroskopi sırasında rutin lokal analjezi kullanımının gerekli olduğunu belirten mevcut kanıt bulunmamaktadır. Sadece seçilmiş vakalarda kullanılması gerektiğini belirten yayınlar mevcuttur (133).

Ofis histeroskopi sırasında ağrı düzeyini araştıran çalışmalar gözden geçirilecek olursa 5 mm çapında histeroskopi kullanılan bir çalışmada VAS skoru ortalama 3,51 olarak belirlenmiştir(118). Bettocchi ve ark.'nın anestezi ve analjezi kullanmadan yaptıkları çalışmada VAS skoru düşük seviyede saptanmıştır (127). 5mm Bettocchi histeroskopun kullanıldığı bir başka çalışmada VAS skoru 4,27 olarak değerlendirilmiştir (128). Ayrıca 5 mm çapında histeroskopun kullanıldığı bir diğer çalışmada VAS skoru 4,6 olarak saptanmıştır ve ayrıca bu çalışmadaki 3,3 mm çapındaki histeroskopun VAS skoru 2,3 olarak belirlenmiştir (134). Bizim yaptığımız çalışmada ise VAS skoru 3,64 olarak saptandı. VAS skorunun menopoz durumu, parite ile ilişkisini inceleyen bir çalışmada anlamlı bir bulgu bulunmamıştır (118). Bizim yaptığımız çalışmada VAS skoru endikasyon türüne göre, histopatolojik sonuca göre anlamlı farklılık göstermemiştir. Ayrıca gravida sayısı, parite sayısı, menopoz durumu ve operasyon süresi ile VAS skoru arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır.

Histeroskopi sırasında ağrı düzeyini etkileyebilecek faktörleri araştırdığımız bu çalışmada sonuçların analizi ile ağrı düzeyini etkileyebilecek herhangi bir anlamlı faktör saptanmamıştır. Bu bulgular ışığında ofis histeroskopi sırasındaki ağrı düzeyinin sadece ağrı toleransındaki bireysel değişikliklerden etkilenebileceği kanısındayız. Ayrıca önümüzdeki yıllarda ofis histeroskopideki diagnostik ve operatif gelişimlerin hastaların operasyona uyma ve kabullenme durumunu daha da arttıracığına inanmaktayız (135).

Histeroskopinin komplikasyon oranı literatürde % 3 civarında bildirilmektedir (136). En sık histeroskopi komplikasyonu uterus perforasyonudur. Bu komplikasyonu sırası ile kanama ve distansiyon ortam komplikasyonları izlemektedir. Serimizde 1 (% 0,4) uterus perforasyonuna rastlanmış olup, diğer komplikasyonlar izlenmemiştir. Ofis histeroskopi için operasyon süresi literatürde 2 ile 5 dakika arasında değişmektedir (128). Yaptığımız bu çalışmada operasyon süresi 4,83 olarak belirlendi. Çalışmada gravida sayısı, parite sayısı, menopoz durumu, endikasyon ve histeroskopi bulgusu ofis histeroskopik operasyon süresi ile anlamlı farklılık göstermemiştir.

Ofis histeroskopi uterin kavitenin tanı ve tedavisinde geçerli ve en uygun yöntem olarak gözükmektedir. Anestezi ve premedikasyon kullanılmaması, daha pahalı enstrüman ihtiyacının olamaması, ekstra personel gereği bulunmaması ve planlanmış ameliyathane ihtiyacının olamaması avantajları arasında gözükmektedir (137). Ofis ortamında operasyonun yapılabilir olması fiyat ve zaman kazancı açısından hem hasta hem de klinisyene çok büyük avantajlar sağlamaktadır. Teknolojinin histeroskopik enstrümanlara getirdiği yeniliklerle hasta konforunun artması ve hastaların operasyonu çok daha iyi tolere edeceği gerçeği aşikardır. Önümüzdeki yıllarda müdahale ekipmanlarının gelişimi ile daha fazla ofis histeroskopi prosedürünün yapılacağı düşünülmektedir. Yüksek tanı ve tedavi olanağı, hasta tolerabilitesinin yüksek olması nedeni ile uterin kavite değerlendirilmesinde öncelikle ofis histeroskopinin düşünülmesi gerektiğine inanmaktayız.

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Uterin kavite patolojilerinin tanı ve tedavisinde bilinen en geçerli ve en uygun metod ofis histeroskopidir. Yapılan bu çalışmalarla, uterin kavite değerlendirilmesinde histeroskopi hem tanı hem de tedavide altın standart olarak değerlendirilmektedir.
2. Gelişen teknoloji ile değişen histeroskopi ekipmanlarının kullanımı ile anestezi kullanılmadan ofis şartlarında hasta konforunun yüksek olduğu operasyonlar yapılabilmektedir.
3. Ofis histeroskopi kullanımı düşük maliyet, kısa zaman avantajları ile hem hasta hem de klinisyene büyük kolaylık sağlamaktadır.
4. Tecrübeli ellerde yapılan ofis histeroskopi ile hasta operasyon tolerabilitesi yüksek oranda sağlanmaktadır.
5. Ağrı düzeyinin gravida, parite ve menopozal durum, ofis histeroskopi endikasyonu ve patolojik tanıdan etkilenmediği sonucu çıkarılmıştır. Daha geniş ve homojen olgu serileri ile altgruplara ayrılarak yapılacak benzer çalışmalarda daha anlamlı sonuçlar elde edilebilecektir.
6. Çalışmamızda kullandığımız 5 mm çapında Bettocchi B.I.O.H. sistem histeroskopinin ve TelePack video kayıt sisteminin sağladığı kolaylıklar ve yüksek hasta konforu sağlanması ile daha sık olarak kullanılacaktır.
7. Jinekoloji polikliniklerinde TvUSG ile intrakaviter bir patoloji şüphesi saptandığı durumlarda ofis histeroskopinin öncelikle göz önünde bulundurulması önerilir.

## 7. KAYNAKLAR

1. Jansen FW, Van Dongen H. Hysteroscopy: Useful in diagnosis and surgical treatment of intrauterine lesions. *Ned Tijdschr Geneesk* 2008;152: 1961-6.
2. Berek JS: Benign diseases of female reproductive organs. In Adams PJ (eds): *Novak's Gynecology Williams&Wilkins*, Baltimore 1996: 351-421.
3. Goldstein SR. Use of ultrasonohysterography for triage of perimenopausal patients with unexplained uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol*. 1994;170: 565-70.
4. Treloar AE, Boynton RE, Behn BG, et al. Variation of the human menstrual cycle through reproductive life. *Int J Fertil* 1967;12: 77-126.
5. Fraser IS, McCarron G, Markham R, et al. Blood and total fluid content of menstrual discharge. *Obstet Gynecol* 1985;65: 194-198.
6. Fraser IS, Warner P, Marantos PA. Estimating menstrual blood loss in women with normal and excessive menstrual fluid volume. *Obstet Gynecol* 2001;98: 806-814.
7. Berek JS. *Novak Jinekoloji; Kadın üreme sisteminin benign hastalıkları: Semptom ve bulgular bölümü*. Nobel Tıp Kitabevleri 2011: 461-473.
8. Merritt DF. Evaluation of vaginal bleeding in the preadolescent child. *Semin Pediatr Surg* 1998;7: 35-42.
9. Hillard P. Menstruation in young girls: a clinical perspective. *Obstet Gynecol* 2002;99: 655-662.
10. Salat-Baroux J, Hamou Je et al. Complications from microhysteroscopy in Sieglar AM, Lindeman J, eds: *Hysteroscopy: Principles and practice*. Philadelphia J B, Lippincott 1984.
11. Stubblefield PG, Menstüral impact of contraception. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170: 1513-1522.
12. Rozenberg MJ, Waugh MS, Meehan TE. Use and misuse of oral contraceptives; risk indicators for poor pill taking and discontinuation. *Contraception* 1995;51: 283-288
13. Archer DF, Philput CA, Weber ME. Menagement of irregular uterine bleeding and spotting associated with Norplant. *Hum Reprod* 1996;11: 24-30.
14. Krassas GE. Thyroid disease and female reproduction. *Fertil Steril* 2000;74: 1063-1070.
15. Hacker NF, Moore JG. *Essentials of Obstetrics and Gynecology* 3. baskı, Philadelphia: WB Saunders. 1998: 635.
16. Kurman, R.(ed.): *Blaustein's Pathology of the Female genital tract*. 3rd ed. Newyork, Springer-Verlag, 1987.

17. Kumar, Cotran, Robbins: Basic Pathology 5th ed. USA, WB. Saunders 1992.
18. Berek JS. Novak Jinekoloji. In: Lurain JR, ed. Uterus kanseri. Nobel Tıp Kitapevi, 2011;7: 1349.
19. Çiçek MN, Akyürek C, Çelik Ç, Haberal A. Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. In: Özgünen T, ed. Korpus Uterinin Premalign-Malign Hastalıkları. Güneş Kitabevi, 2006;100: 1179-2.
20. Kurman RJ, Kaminski PF, Norris HJ. The behavior of endometrial hyperplasia. A long-term study of "untreated" hyperplasia in 170 patients. *Cancer* 1985;56: 403.
21. Lacey JV Jr, Sherman ME, Rush BB, et al. Absolute risk of endometrial carcinoma during 20-year follow-up among women with endometrial hyperplasia. *J Clin Oncol* 2010;28: 788.
22. Hunter JE, Tritz DE, Howell MG, et al. The prognostic and therapeutic implications of cytological atypia in patients with endometrial hyperplasia. *Gynecol Oncol* 1994;55: 66-71.
23. Jutras ML, Cowan BD. Abnormal bleeding in the climacteric. *Obstet Gynecol Clin North Am.* Jun. 1990;17:409-25.
24. Van Bogaert LJ. Clinicopathologic findings in endometrial polyps. *Obstet Gynecol.* 1988;71: 771-773.
25. Dallenbach-Hellweg G. Histopatology of the endometrium, 4th cd. Newyork: Springer-Verlag. 1987;130.
26. Holst J, Koskela O, Von Schoult B. Endometrial findings following curettage in 2018 women according to age and indications. *Ann Chir Gynaecol.* 1983;72: 274-277
27. Lidor A, Isnajovich B, Confino E, et al. Histopathological findings in 226 women with postmenapausal uterine bleeding. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1986;65: 41-43
28. Procope BJ. Aetiology of postmenapousel bleeding. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1971;50: 311-313
29. Anastasiadis PG, Koutlaki NG, Skaphida PG, Galazios GC, Tsikouras PN, Liberis VA. Endometrial polyps: prevalence, detection, and malignant potential in women with abnormal uterine bleeding. *Eur J Gynaecol Oncol.* 2000;21:180-183.
30. Pettersson B, Adami H-O, Lindren A, et al. Endometriyal polyps and hyperplasia as risk factors for endometriyal carcinoma. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1985;64: 653-659.

31. Townsend DE, Fields G, Mc Causland A, et al. Diagnostic and operative hysteroscopy in the management of persistent postmenopausal bleeding. *Obstet Gynecol.* 1993; 82: 419-21.
32. Randolph JR, Ying YK, Maier DB, et al. Comparison of real-time ultrasonography, hysterosalpingography and laparoscopy / hysteroscopy in the valuation of uterine abnormalities and tubal patency. *Fertil Steril* 1986; 46: 828-832.
33. Jeffery JD, Taylor R, Robertson DI, Stuart GC. Endometrial carcinoma occurring in patients under the age of 45 years. *Am J Obstet Gynecol.* Feb 1987;156: 366-370.
34. Mencaglia L, Vale RF, Perino A, et al. Endometrial carcinoma and its precursors: Early detection and treatment. *Int J Gynecol Obstet.* 1990; 31: 107-116
35. Kısınçlı H, Göksin E, Durukan T, Üstay K, Ayhan A, Gürkan T, Önderoğlu L. *Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi Güneş Kitabevi, Ankara, 1996; 963-976.*
36. Cancer Statistics for the western Region of Sweden 1981-1990. Göteborg Oncologist Centrum. 1993;32.
37. Mac Mohan B. Risk factors for endometrial cancer. *Gynecol Oncol.* 1974;2: 122-129.
38. Parazzini F, LaVecchia C, Bocciolone L, Franceschi S. The epidemiology of endometrial cancer. *Gynecol Oncol.* 1991;41: 1
39. Gull B, Karlson B, Milsom I, Granberg S. Can ultrasound replace dilation and curettage? A longitudinal evaluation of postmenopausal bleeding and transvaginal sonographic measurement of the endometrium as predictors of endometrial cancer. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188: 401-408
40. Robert A, Smith PhD, Andrew C, Wender R, Levin B, Byers T, Rothenberger D, Creasman W, et al. American Cancer Society on testing for early endometrial cancer detection update 2001. *CA Cancer J Clin.* 2001;51: 54-59.
41. Smith RA, Cokkinides V, Eyre HJ. American Cancer Society guidelines for the early detection of cancer, 2003. *CA Cancer J Clin.* 2003;53: 27-43.
42. Mattingly R, Malignant tumors of the uterus. In: Te Linde's Operative Gynecology, 5th ed. Philadelphia. Lipincott. 1977:779.
43. Stevall TG, Solomon SK, Ling FW. Endometrial sampling prior to hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 1989;73:405-9.
44. Valle RF. Hysteroscopic evaluation of patient with abnormal uterine bleeding. *Surg Gynecol Obstet.* 1981;153:521-6.
45. Sherman AI, Brown S. The precursors of endometrial carcinoma. *Am J Obstet Gynecol.* 1978;135:947-56.



46. Ferrazzi E, Zupi E, Leone FP, et al. How often are endometrial polyps malignant in asymptomatic postmenopausal women? A multicenter study. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;200: 235.e1-6.
47. Osmers R, Volksen M, Schauer A. Vaginosonography for early detection of endometrial carcinoma. *Lancet.*1990; 335: 1569-1571.
48. Granberg S, Wikland M, Karlsson B, et al. Endometrial thickness as measured by endovaginal ultrasound for identifying endometrial abnormality. *Am J Obstet Gynecol.*1991; 164: 47-52.
49. Fleischer A, Kalemeris G, Machin J, et al. Sonographic depiction of normal and abnormal endometrium with histopathologic correlation. *Ultrasound Med.* 1986; 5: 445- 452.
50. Rosenberg P, Hakansson O. Intrauterine ultrasonography and endometrial cancer. *Lancet.*1989; 2:842-843.
51. Gambacciani M, Monteleone P, Ciaponi M, Sacco A, Genazzani AR. Clinical usefulness of endometrial screening by ultrasound in asymptomatic postmenopausal women. *Maturitas.*2004; 48:421-4.
52. Gerber B, Krause A, Muller H, Reimer T, Kulz T, Kundt G, Friese K. Ultrasonographic detection of asymptomatic endometrial cancer in postmenopausal patients offers no prognostic advantage over symptomatic disease discovered by uterine bleeding. *Eur J Cancer.* 2001; 37: 64-71.
53. Sakamoto C. Sonographic criteria of phasic changes in human endometrial tissue. *Int J Gynecol Obstet.*1984; 23:7.
54. Cacciatore B, Ramsay T, Lehtovirta P. and Ylöstalo P. Transvaginal sonography and hysteroscopy in postmenopausal bleeding. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1994; 73:413-416.
55. Karlsson B, Granberg S, Wikland M, Ylostalo P, Torvid K, Marsal K, Valentin L. Transvaginal ultrasonography of the endometrium in women with postmenopausal bleeding a Nordic multicenter study. *AmJ Obstet Gynecol.* 1995;172:1488-94.
56. Mortakis AE, Mavrelou K. Transvaginal ultrasonography and hysteroscopy in the diagnosis of endometrial abnormalities. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.*1997; 4:449-52.
57. Botsis D, Kassanos D, Pyrgiotis E, et al. Vaginosonography of the endometrium in postmenopausal women. *Clin Exp Obstet Gynecol.*1992; 19:189-192.

58. Abu-Hmeidan F, Bilek K, Baiser D, et al. Das sonographische Bild des Endometrium karzinomz. *Ultraschall Med.* 1992; 13:178-182.
59. Dörum A, Kristensen B, Langebrekke A, et al. Evaluation of endometrial thickness measured by endovaginal ultrasound in women with postmenopausal bleeding. *Acta Gynecol Obstet Scand.* 1993; 72:116-119.
60. Mark H, Emanuel MD, Morion J, Verdel MD, et al. A prospective comparison of transvaginal US and diagnostic hysteroscopy in the evaluation of patients with abnormal uterine bleeding: clinical implications. *Am J Obstet Gynecol.* 1995; 172:547-52.
61. Sheikh M, Sawhney S, Khurana A, Al-Yatama M. Alteration of sonographic texture of the endometrium in post-menopausal bleeding. A guide to further management. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000; 79: 1006-1010.
62. Weber G, Merz E, Bahlmann F, Rosch B. Evaluation of different transvaginal sonographic diagnostic parameters in women with postmenopausal bleeding. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1998; 12:265-270.
63. Randelzhofer B, Prompeler HJ, Sauerbrei W, Madjar H, Emons G. Value of sonomorphological criteria of the endometrium in women with postmenopausal bleeding: a multivariate analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2002; 19:62-68.
64. Carlson J. A. Jr, Arger P, Thompson S, et al: Clinical and pathologic correlation of endometrial cavity fluid detected by ultrasound in the postmenopausal patient. *Obstet Gynecol.* 1991; 77:119.
65. Fedele L, Bianchi S, Dorta M, et al. Transvaginal ultrasonography versus hysteroscopy in the diagnosis of uterine submucous myomas. *Obstet Gynecol.* 1991; 77:745-748.
66. Parson A, Goldstein S, Londono J. Abnormal uterine bleeding (videotape Sonosite, inc 1999).
67. Fleischer A, Vasquez J, Batzer F. Sonohysterography and sonosalpingography with hysteroscopic correlations; Edumed, 1998.
68. Richman TS, Viscomi GN, de Cherney A, et al. Fallopian tubal patency assessed by ultrasound following fluid injection. *Radiology,* 1984; 152:507.
69. Deichert U, Van de Sandt M, et al. Vaginal hysterocontrast sonographie zur differential-diagnostischen abklarung eines pseudogestations-sackers.(vaginal contrast hysterosonography for clarification of the differential diagnosis in a pseudogestational sac.) *Ultraschall Klin Prox.* 1987; 2: 245-248.

70. Deichert U, Schlieff R, Van de Sandt M, et al. Transvaginal hystero-contrastsonograph compared with conventional tubal diagnosis. *Hum Reprod.* 1989;4: 418-424.
71. Bonilla-Musoles F, Simon C, Sampaio M, Pellicer A. An assesment of hysterosalpingosonography as a diagnostic tool for uterine cavity defects and tubal patency. *J Clin Ultrasound.* 1992;20: 175-181.
72. Goldstein SR. Use of ultrasonohysterography for triage of perimenopausal patient with unexplained uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol.* 1994;170: 565-570.
73. Deichert U, Van de Sandt M. Transvaginal hysterosalpingocontrastsonography: The assesment of tubal patency and uterine abnormalities by contrast enhanced sonography. *Advances in echo-contrast.* Lancaster, UK: Kluwer Medical Information Services;1993;2: 55-58.
74. Ranta H, Aine R, Okasen H, Heinonen PK. Dissemination of endometrial cells during CO2 hysteroscopy and chromotubation among infertile patient. *Fertil Steril.* 1990;53: 751-752.
75. Scott BS. The elusive endometrial polyp. *Obstet Gynecol.* 1953;19: 927-935.
76. Soules MR, Spadoni I.R: Oil versus aqueous media for hysterosalpingography: A continuing debate based on many opinions and few facts. *Fertil Steril.* 1982; 38:1.
77. Loy RA, Weinstein FG, Seibel MM: Hysterosalpingography in perspective. The predictive value of oil-soluble versus water-soluble contrast media. *Fertil Steril.* 1989,51:170.
78. Aubinais EJ. De l'uteroscopie. *J Sect Med Soc Acat Dept Loire Infer.* 1863; 39: 71.
79. Baggish MS, Bardot J. Histeroscopia de contacto. *Clin Obstet Gynecol.* 1984;2: 258.
80. Bozzini P. Der Lichetieiter oder Beschreibung eiiner einfachen Vorrichtung und ihrer Anwendung zur Erleuchtung innerer Hohlen und Zwischenraaume des lebenden animalischen Körpers. Weissmar, Landes- Industrie- Comptoir, 1807.
81. Desormeaux AJ. De l'endoscope et de ses Aplications au Diagnostic et au Traitement des Affections de l'Uredhre et de la Verrie. Balliere, Paris 1865.
82. Pantaleoni D. On Endoscopic examination of the cavity of the womb. *Med Press Circ.* 1869; 8: 26.
83. Blondel R. *CR Soc d'Obstet,* Decembre 1893.
84. Nitze M. Uber eine neue Beleuchtungsmethode der Höhlen des menschlichen Körpers. *Wien Med Presse:* 1879; 20: 851.
85. Siegler AM, Lindemann HJ. *Hysteroscopy Principles and Practice* 1984;11-21.

86. Heineberg A. Uterine endoscopy, an aid to precision in the diagnosis of intrauterine disease. *Surg Gynecol Obstet.* 1914; 18: 513.
87. Rubin IC. Uterine endoscopy, endometroscopy with the aid of uterine insufflation. *Am J Obstet Gynecol.* 1925;10: 313.
88. Von Mikulicz-Radecki F, Freund A. Das Tubeuhysteroscop. *Arch Gynaecol.* 1927; 123: 68.
89. Gauss CL. Hysteroskopie. *Arche Gynaecol.* 1928; 133: 18.
90. Sugimoto O. Diagnostic and therapeutic hysteroscopy for traumatic intrauterine adhesions. *Am J Obstet Gynecol.* 1978; 131: 539.
91. Hamou JE. Reduction endometriale. *Gyn Obs.* 1989; 210:10-11.
92. Edstrom K, Fernstrom I. The diagnostic possibilities of a modified hysteroscopic technique. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1970; 49:327.
93. Mohri T, Mohri C. Hysteroscopy. *World Gynecol Obstet.* 1954; 6:48.
94. Siegler AM, Kemman EK. Hysteroscopy. *Obstet Gynecol Surv.* 1976; 30:567.
95. Marleschki V. Die moderne Zervikoskopie und hysteroskopie. *Zentralb Gynaecol.* 1966; 88:20.
96. Hamou JE. *Hysteroscopy and Microcolpohysteroscopy Text and Atlas 1-11* 1991.
97. Lindemann HJ, Mohr J. CO<sub>2</sub> hysteroscopy: Diagnosis and Treatment. *Am J Obstet Gynecol.* 1996;124: 129.
98. Corson SL, et al. Experience with the Hamou microcolpohysteroscope *J Reprod Med.* 1983;28: 654.
99. Kramer C, Barik S, Dufly S. Flexible outpatient hysteroscopy without anesthesia: a safe, succesful and well tolerated procedure. *British Journal of Obstet and Gyneacology.*1998; 105: 672-676.
100. Heller J. Revising instrument processing practices. *AORN J.*2001;74: 716-21.
101. Lindemann JH. The use of CO<sub>2</sub> in the uterin cavity for hysteroscopy. *Int J Fertil.* 1972;17: 221.
102. Vayles CR, Tucker RD. Education and engineering solutions for potential problems with laparoscopic monopolar electrosurgery. *Am J Surg.* 1992; 164: 57.
103. Wattiez A, Khandwala S, Bruhat MA. *Electrosurgery in Operative Endoscopy.* Cambridge Blackwell Science; 1995.
104. Baggish MS, Tucker RD. Tissue action of bipolar scissors compared with monopolar devices. *Fertil Steril.* 1995;63: 422.

105. Loffer FT. Preliminary experience with the versapoint Bipolar resectoscope using a vaporizing electrode in a saline distending medium. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2000;7: 498-502.
106. Baggish MS: Basic and advanced laser surgery in gynecology, Norwalk, 1985, Appleton Crofts.
107. Cooper JM, Brady RM. Hysteroscopy in the management of abnormal uterin bleeding. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1999;26: 217-36.
108. Loffer FD. Contraindications and complications of hysteroscopy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 1995;22: 445-455.
109. Jansen FW, Viedevoogd CB, van Ulzen K. Complications of hysteroscopy: a prospective, multicenter study. *Obstet Gynecol.* 2000;96: 266-270.
110. Güner H(ed). *Jinekolojik ve obstetrikal cerrahi 2005 Güneş Kitapevi İstanbul.*
111. Cooper JM, Brody RM. Intraoperative and early postoperative complications of operative hysteroscopy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2000;27: 347-366.
112. Indman PD, Brown WW 3rd. Uterine surface temperature changes caused by electrosurgical endometrial coagulation. *Jreprod Med.* 1992;37: 667-670.
113. Siristatidis C, Chrealis C, Salamalekis G, Kassanos D. Office hysteroscopy: current trends and potential applications: a critical review. *Arch Gynecol Obstet.* 2010; 282:383-388.
114. Wieser F, Tempfer C, Kurtz C, Naegele F. Hysteroscopy in 2001: a comprehensive review. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001; 80: 773-783.
115. Siristatidis C, Chrealis C. Feasibility of office hysteroscopy through the ‘ see and treat technique’ in private practice: a prospective observational study. *Arch Gynecol Obstet.* 2011; 283: 819-823.
116. Dealberti D, Riboni F, Prigione S, Pisoni C, Rovetta E, Montella F, Garuti G. New mini resectoscope, analysis of preliminary results in outpatient hysteroscopic polypectomy. *Arch Gynecol Obstet.* 2013; 288: 349-353.
117. Gimpelson RJ, Rappold HO. A comparative study between panaromic hysteroscopy with directed biopsi and D&C. *Am J Obstet Gynecol.* 1988; 158: 489-492.
118. Török P, Major T. Evaluating the level of pain during Office hysteroscopy according to menopausal status, parity, and size of instruments. *Arch Gynecol Obstet.* 2013; 287;985-988.

119. Towbin NA, Gviazda IM, March CM. Office hysteroscopy versus transvaginal ultrasonography in the evaluation of patients with excessive uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol.* 1996; 174: 1678-1682.
120. Birinyi L, Darago P, Torok P. Predictive value of hysteroscopic examination in intrauterine abnormalities. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2004; 115: 75-79.
121. Widrich T, Bradley LD, Mitchinson AR. Comparison of saline infusion sonography with Office hysteroscopy for the evaluation of the endometrium. *Am J Obstet Gynecol.* 1996; 174: 1327-1334.
122. Vercellini P, Cortesi I, Oldani S. The role of transvaginal ultrasonography and outpatient diagnostic hysteroscopy in the evaluation of patients with menorrhagia. *HumReprod* 1997; 12: 1768-1771.
123. Gupta JK, Wilson S, Desai P. How should we investigate women with postmenopausal bleeding? *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica.* 1996; 75: 475-479.
124. Garutti G, Sambruni I, Cellani F et al. Hysteroscopy and transvaginal ultrasonography in postmenopausal women with uterine bleeding. *Int J Gynecol Obstet.* 1999; 65: 25-33.
125. Cicinelli E, Parisi C, Galantino P et al. Reliability, feasibility, and safety of minihysteroscopy with a vaginal approach: experience with 6000 cases. *Fertil Steril.* 2003; 80: 199-202.
126. Bettocchi S, Selvaggi L. A vaginoscopic approach to reduce the pain of Office hysteroscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1997; 4: 255-258.
127. Bettocchi S, Ceci O, Di Venere R et al. Advanced operative office hysteroscopy without anesthesia: analysis of 501 cases treated with a 5 fr. bipolar electrode. *Hum Reprod.* 2002; 17: 2435-2438.
128. Romani F, Guido M, Morciano A, Martinez D, Gaglione R, Lanzone A, Selvaggi L. The use of different size-hysteroscopy: our experience. *Arch Gynecol Obstet.* 2013; 13: 2932-2937.
129. Weiser F, Kurz C, Wenzl R et al. Atraumatic cervical passage at outpatient hysteroscopy. *Fertil Steril.* 1998; 69: 549-551.
130. Zullo F, Pellicano M, Stigliano CM et al. Topical anesthesia for office hysteroscopy. A prospective, randomized study comparing two modalities. *J Reprod Med.* 1999; 44: 865-869.

131. Sharma JB, Aruna J, Praveen K et al. Comparison of efficiency of oral drotaverine plus mefenamic acid with paracervical block and with intravenous sedation for pain relief during hysteroscopy and endometrial biopsy. *Indian J Med Sci.* 2009; 63: 244-252.
132. Floris S, Piras B, Orru M et al. Efficacy of intravenous tramadol for reducing pain during office diagnostic hysteroscopy. *Fertil Steril.* 2007; 87: 147-151.
133. Yang J, Vollenhoven B. Pain control in outpatient hysteroscopy. *Obstet Gynecol Surv.* 2002; 57: 693-702.
134. Angelis CD, Santoro G, Re ME, Nofroni I. Office hysteroscopy and compliance: mini-hysteroscopy versus traditional hysteroscopy in a randomized trial. *Human Rep.* 2003; 18: 2441-2445.
135. Bettocchi S, Ceci O, Nappi L, Di VR, Masciopinto V, Pansini V, Pinto L, Santoro A, Cormio G. Operative office hysteroscopy without anesthesia: analysis of 4863 cases performed with mechanical instruments. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2004; 11:59-61.
136. Farquhar C, Ekeroma A, Furness S, Arrol B: A 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.
137. Pluchino N, Ninni F, Angioni S, Artini P, Araujo VG, Massimetti G, Genazzani AR, Cela V. Office vaginoscopic hysteroscopy in infertile women: effects of gynecologist experience, instrument size, and distention medium on patient discomfort. *J Minim Invasive Gynecol.* 2010; 17: 344-350.

