

Laparoskopi ve Ofis Histeroskopi Ekipmanları

Yrd. Doç. Dr. Nicel Taşdemir

Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.

Laparoskopi ve histeroskopi, teknoloji bağımlı cerrahilerdir.

Cerrah kullandığı teknik ekipmanları tanımak, çıkabilecek problemler ve çözümleri ile ilgili bilgi sahibi olmak zorundadır.

Laparoskopik ekipmanlar

A. Video-endoskopik sistem

1. Görüntüleme sistemi
- 2.İnsuflasyon sistemi

B.Laparoskopik el aletleri

1. Giriş ekipmanları
2. Laparoscopi pensleri, makas ,portegü
3. Aspirasyon ve irrigasyon seti
4. Enerji kaynakları ve hemostaz sistemleri
5. Laparoskopik klipler ve zımbalar
6. Laparoskopik ekartör ve uterin manüplatörler
7. Laparoskopik organ çıkarma keseleri

1. Görüntüleme sistemleri

- a. Kamera ve kamera sistem ünitesi
- b. Monitör
- c. Işık kaynağı
- d. Işık kablosu
- e. Laparoskoplar



a. Kamera

- Tek çipli (CCD- Charged coupled device)
- 3 çipli (CCD), (Çözünürlüğü daha yüksek, daha çok ışığa ihtiyaç duyar)
- Hd kameralar
- Kamera kablosu ile görüntü kamera kontrol ünitesine aktarır.



b. Monitör

İdeal: 19-22 inç HD monitör önerilir



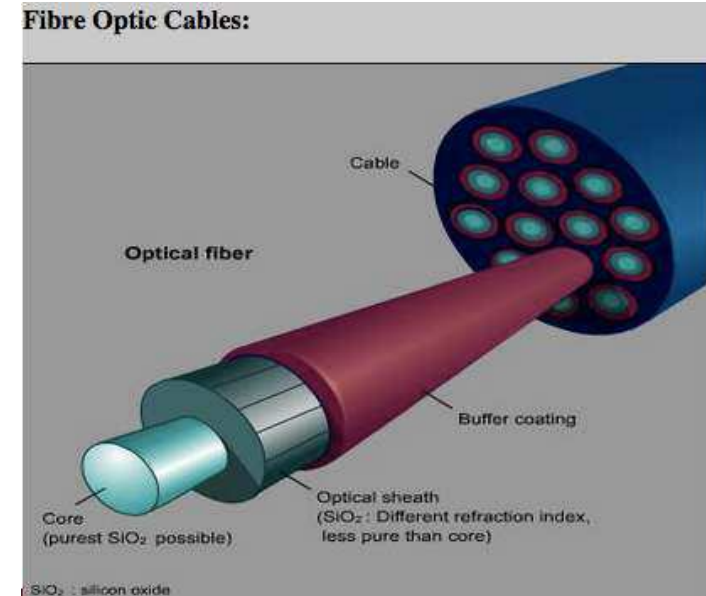
c. Işık kaynağı

- Işık miktarı görüntü kalitesi için çok önemli
- Işık kaynağının kısımları
 - Lamba
 - Quartz
 - Xenon (6000-6400 K)(Daha güçlü, ısı az, daha doğal bi ışık, uzun ömürlü)
 - Halojen (Ucuz, 2000 h, 5000-5600 K)
 - Led (5700K) (uzun ömürlü, yüksek ışık, homojen olmayan beyaz spekturumu, odaklanma gücü)
 - Isı filtresi
 - Kondensatör lens
 - Manuel veya otomatik ışık yoğunluğu kontrol devresi



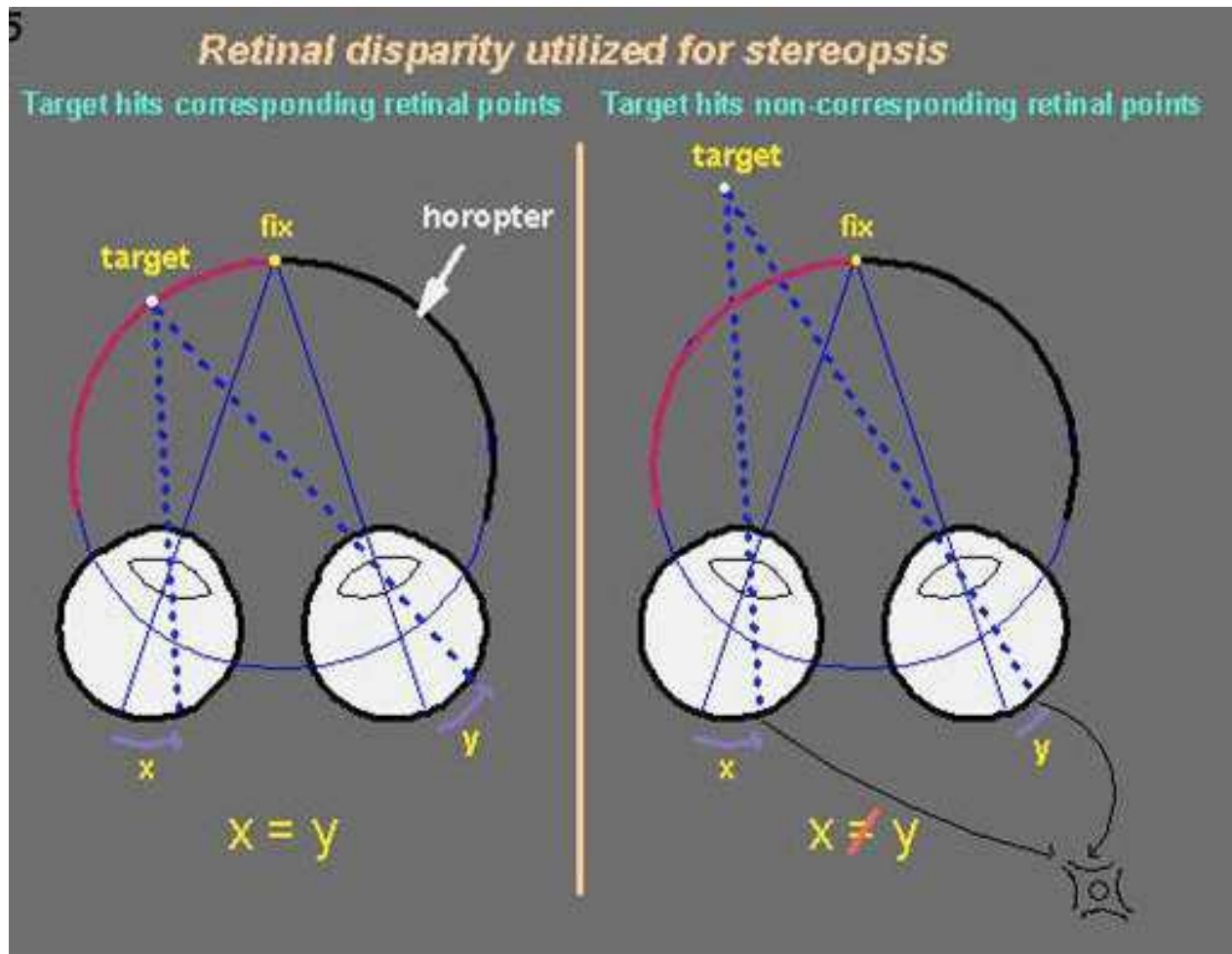
d. Işıık kaynağı kablolu

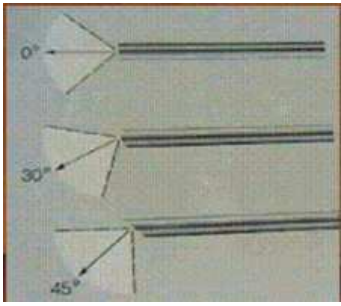
- 1954 fiber optik keşfedildi
- Günümüzde ışık kabloları
 - Fiber optik kablo
 - Likit kristal jel kablo
 - Quartz uçları frajil
 - Daha fazla ısı var
 - Daha rijit
 - Daha parlak ışık verir



Optik Sistem

- Stereopsis yokluğu (2D görüntü)





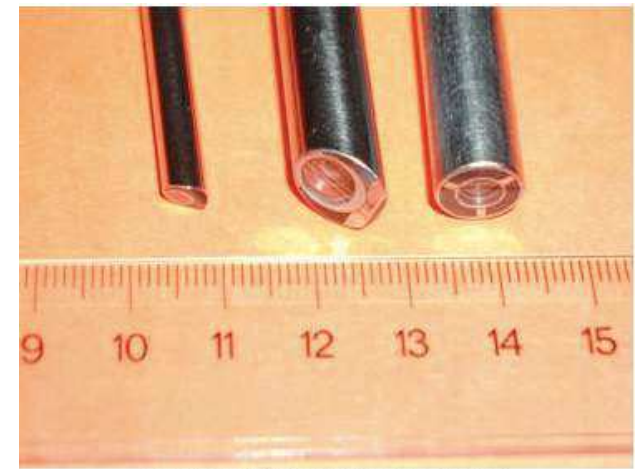
e.Laparoskop

- İntraabdominal yapıları gösteren optik alettir.
- Temelde iki bağlantı noktası mevcuttur;

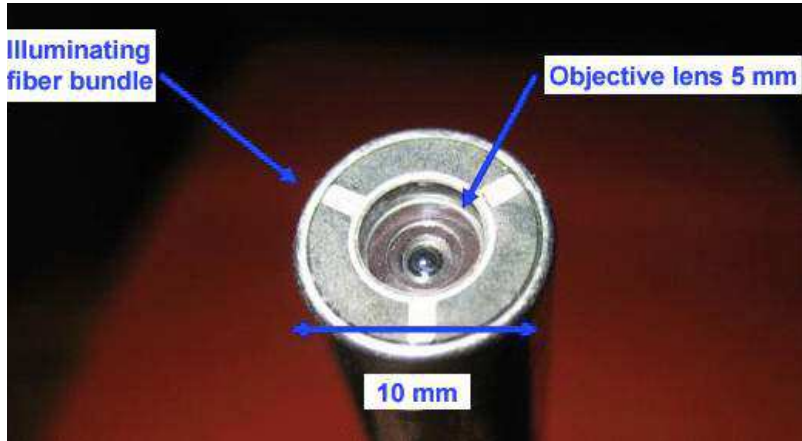
1-Kameraya bağlanarak görüntüyü ekrana aktarma imkanı sağlar.

2-Işık kaynağından gelen fiberoptik veya liqid kristal içeren ışık kablosu ile bu optiğe bağlanır.

- Çeşitli çaplarda optikler mevcuttur. (3, 5, 10 mm gibi) Uzunlukları 15-30 cm arasındadır.
- Çeşitli açılarda optikler mevcuttur. (0, 30, 45, 90 derece gibi)

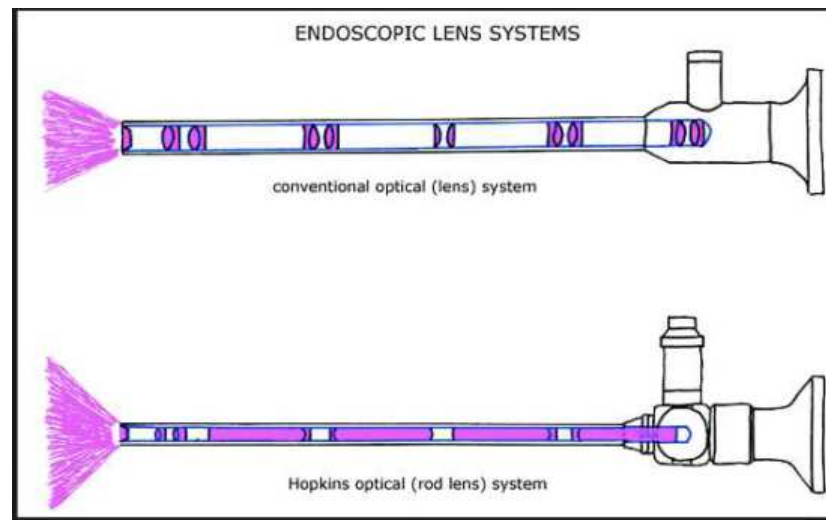


5 mm and 10 mm laparoscopes



e.Laparoskop

- Fiber-optically (fiberscopes);
- Opto-electronically (chip on the tip);
- Optically (Hopkins rod-lens system)



2. Insuflatör

- Karın duvarını kaldırıp görüş sağlamak amacıyla abdominopelvik kaviteyi gazla dolduran cihazdır.
- Hız: 1-2 lt/dk
- Toplam hacim: 2.5-5 lt
- Basınç: 12-15 mm hg
- Gaz: karbondioksit , argon, helyum, hava



Laparoskopik ekipmanlar

A. Video-endoskopik sistem

1. Görüntüleme sistemi
2. İnsüflasyon sistemi

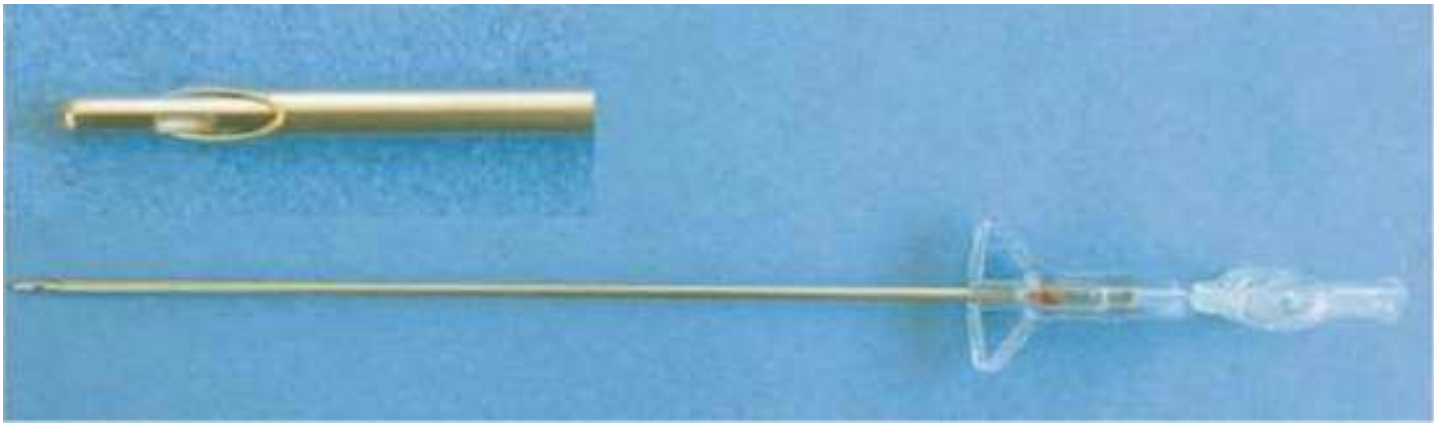
B. Laparoskopik el aletleri

1. Giriş ekipmanları

2. Laparoskopi pensleri, makas ,portegü
3. Aspirasyon ve irrigasyon seti
4. Enerji kaynakları ve hemostaz sistemleri
5. Laparoskopik klipler ve zımbalar
6. Laparoskopik ekartör
7. Laparoskopik organ çıkarma keseleri

1.Veress iğnesi

- Yaylı sistem
- Doku direnci ile karşılaşınca ortaya çıkan keskin uç
- Disposable ve re-usable
- 2 mm çap, 14G, 12-15 cm uzunluk
- 2.5 lt/dk maks hız



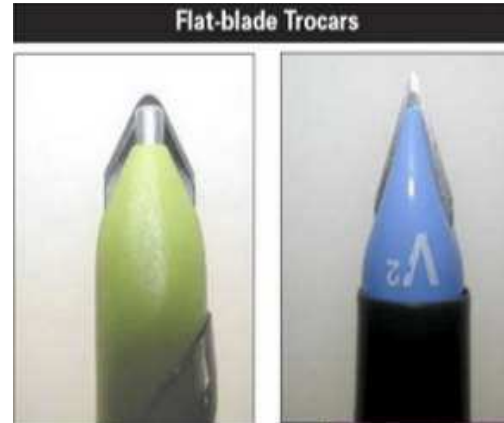
2.Trokar ve kanüller

- Abdominal duvarı penetre ederek, abdominal kaviteye ulaşmayı sağlar.
- Tek kullanımlık ve tekrar kullanılabilen sistemler mevcut
- Çapları 3-30 mm arasında değişiyor
- Uzunluklar 5-10 cm
- Hava kaısını önleyen valf s



2.Trokar ve kanüller

- Tipleri
 - Keskin
 - Piramid Uçlu
 - Düz bıçaklı
 - Keskin Olmayan
 - Konik
 - Künt konik
 - Optik



3. Laparoskopik aspiratör-irrigatör

- Abdominal kaviteyi irriye etmeye
- Kan, kist içerikler vs sıvıları aspire etmeye yarar.

El aletleri

- Ortalama 33-36 cm uzunluk (18-45 cm)
- İdeal ergonomi için aletin yarısı içeride yarısı dışarıda olmalıdır. Maksimum port stabilizasyonu sağlar.
- Kısımları
 - Kavrama bölümü
 - Dış kılıf
 - Efektör iç kısım

Enstrumanlar

- Atravmatik forseps
- Yakalama forsepsi
- Makas
- Bipolar forseps
- Monopolar enstrumanlar (Makas, I uçlu koter vs)
- Ekartörler
- Aspiratörler
- Portegü
- Loop aplikatörler
- Klip aplikatörleri
- Tacker
- Uterine manipülatörler

El aletleri



伊 达



伊 达

一次性腹腔镜手术器械 Disposable Laparoscope Instrument

02-002 一次性弯分离钩 φ5x330 Disposable curved dissector



02-015 弯钩 φ5x330
Curved dissector



02-002 弯分离钩 φ5x330
Curved dissector



02-017 无接触抓钳 φ5x330
Automatic grasper



02-016 标准抓钳 φ5x330
Standard Grasper



02-0214 肠孔部压抓钳 φ5x330
Endo crush

一次性腹腔镜分离钩 Disposable Bipolar Curved Dissector

一次性腹腔镜无接触抓钳 Disposable Bipolar Automatic Grasper



无接触抓钳 Automatic



弯分离钩 Curved Dissector

Package



一次性电钩 Disposable Hook-Electrode



一次性电钩 Disposable Irrigation & Suction Tube

一次性腹腔镜 Disposable Camera Sleeve



YDTJ-A2
钳夹大号
Clip Large



YDTJ-B
钳夹中号
Clip Medium



YDTJ-A1
钳夹小号
Clip Small



A-Handle



B-Handle



C-Handle

型号: 01-001 品名: 电凝钳 product: Clip applicator 规格: φ10x300 型号: 01-002 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 20° 规格: φ10x300 型号: 01-003 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 规格: φ10x300 型号: 01-004 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 规格: φ10x300 型号: 01-005 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 规格: φ10x300 型号: 01-006 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 规格: φ10x300 型号: 01-007 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 规格: φ10x300 型号: 01-008 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 规格: φ10x300 型号: 01-009 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 规格: φ10x300 型号: 01-010 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 规格: φ10x300 型号: 01-011 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 规格: φ10x300 型号: 01-012 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 规格: φ10x300 型号: 01-013 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 规格: φ10x300 型号: 01-014 品名: 无接触电钩 product: Clip applicator 规格: φ10x300	型号: 02-005 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-006 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-007 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-008 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-009 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-010 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-011 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-012 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-013 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-014 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-015 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-016 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-017 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-018 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-019 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 02-020 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300	型号: 03-001 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-002 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-003 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-004 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-005 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-006 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-007 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-008 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-009 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-010 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-011 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-012 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-013 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-014 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300 型号: 03-015 品名: 无接触电钩 product: Clamping forceps 规格: φ10x300
---	---	---

TEL: 0571-64241588 FAX: 0571-64241588

TEL: 0571-64241588 FAX: 0571-64241588

Hemostazda kullanılan sistemler

-Elektrik modaliteleri ve damar mühürleme sistemleri

- Monopolar koter
- Bipolar koter
- Bipolar radyofrekans
- Harmonik scalpel
- Lazer
- Argon beam koagülatör

-KLİPLER ve ZİMBALAR

Hemostaz sistemleri

- **Monopolar koter:** yüzeysel kanama kontrolü

Dezavantajı: ısı ile komşu organ hasarı

Bipolar koter : akım forsepsler arasında olduğu için ısı daha az yayılır.

Bipolar radyofrekans

- Ligasure , plasmakinetic
- Damar mühürleme sistemi
- Bipolar teknoloji
- 7 mm ve altındaki çaplarda etkili
- Doku impedansını ölçerek verilen enerji miktarını otomatik ayarlamak



Enseal

- Bipolar teknolojiye dayanan mühürleme sistemi
- Doku ısısını 100 C civarında sabitler
- Termal yayılım Ligasure a göre daha az
- 7 mm e kadar damar mühürlerme

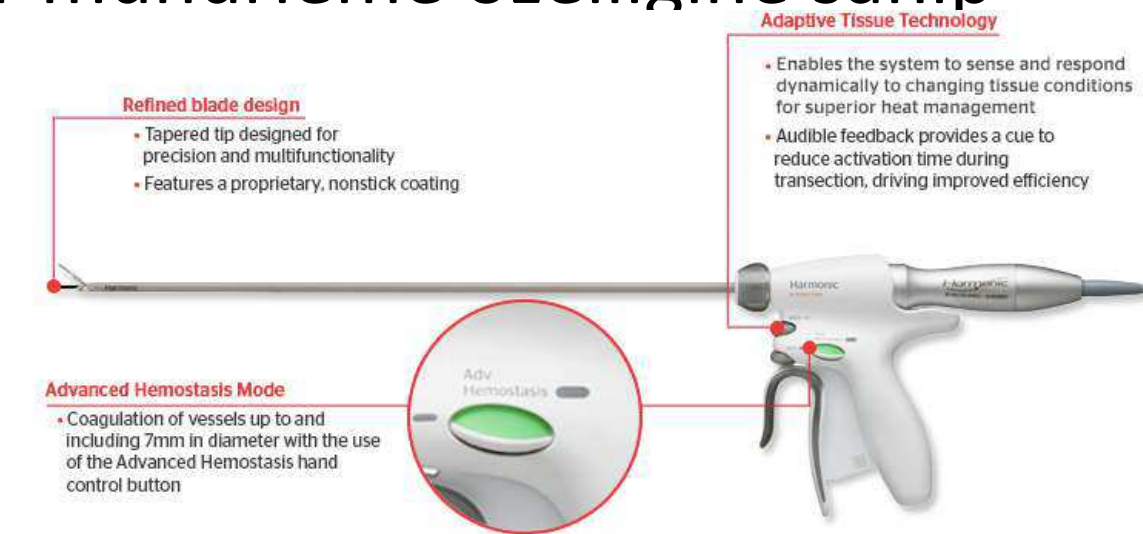


Thunderbeat

- Bipolar ve Ultrasonik sistemin bir arada kullanıldığı sistem
- Termal yayılım minimum
- 7 mm kadar damar mühürleme

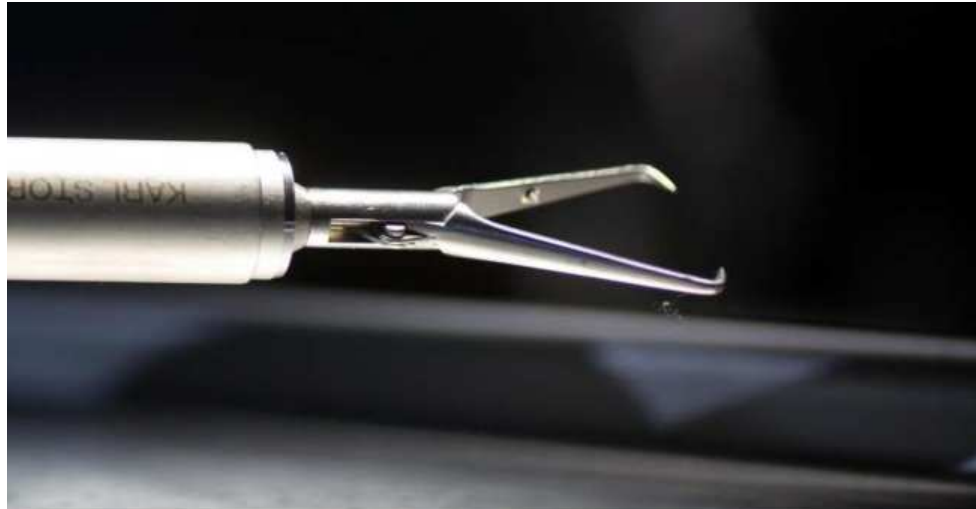
Harmonik

- Ultrasonic sistemle damar mühürleme
- Hem koagülasyon hem kesme
- Eski sistemler 3 mm kadar damar mühürlerken; Harmonic Ace+7, 7mm kadar damar mühürleme özelliğine sahip



Morselatörler

- Büyük kitlelerin daha küçük parçalara ayrılarak batı dışına çıkarılmasını sağlayan alet
- 2014 yılında FDA kullanımıyla ilgili uyarı yayınladı.
- In bag morselasyon

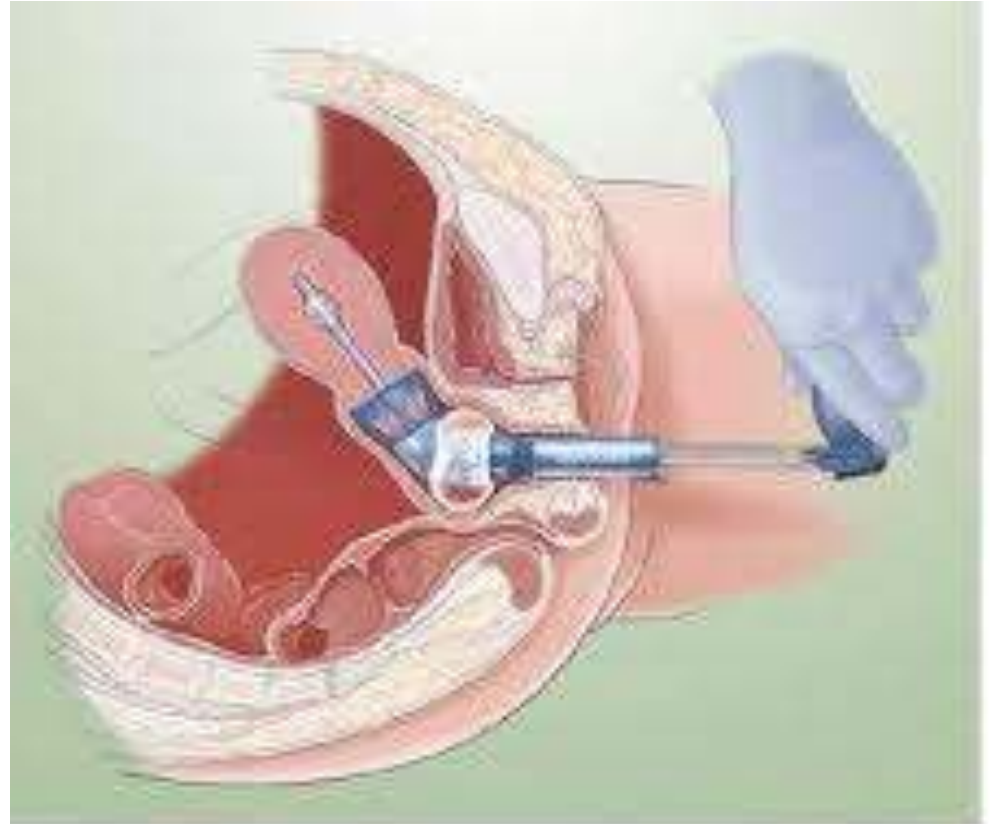
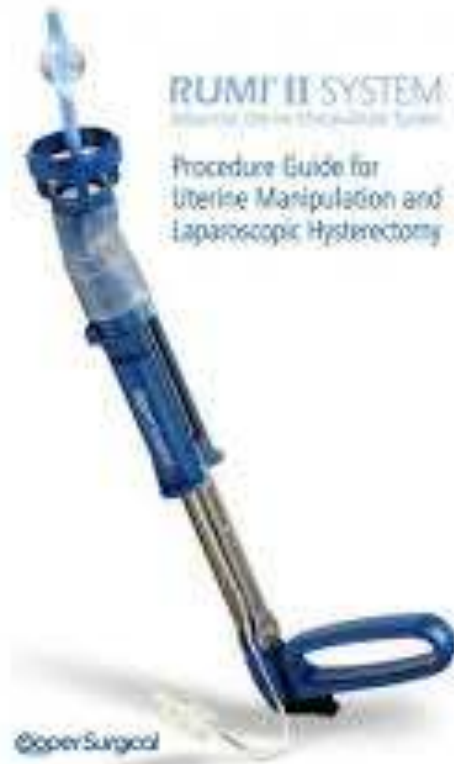


Spesmen çıkarma torbaları

- Daha çok kistler için kullanılan (endometriozis, malignite şüphesi olan kistler gibi) sıvı geçirilmeyen çeşitli ebadlarda torbalar



Uterin Manipulatörler



L B M

Ofis Histeroskopi

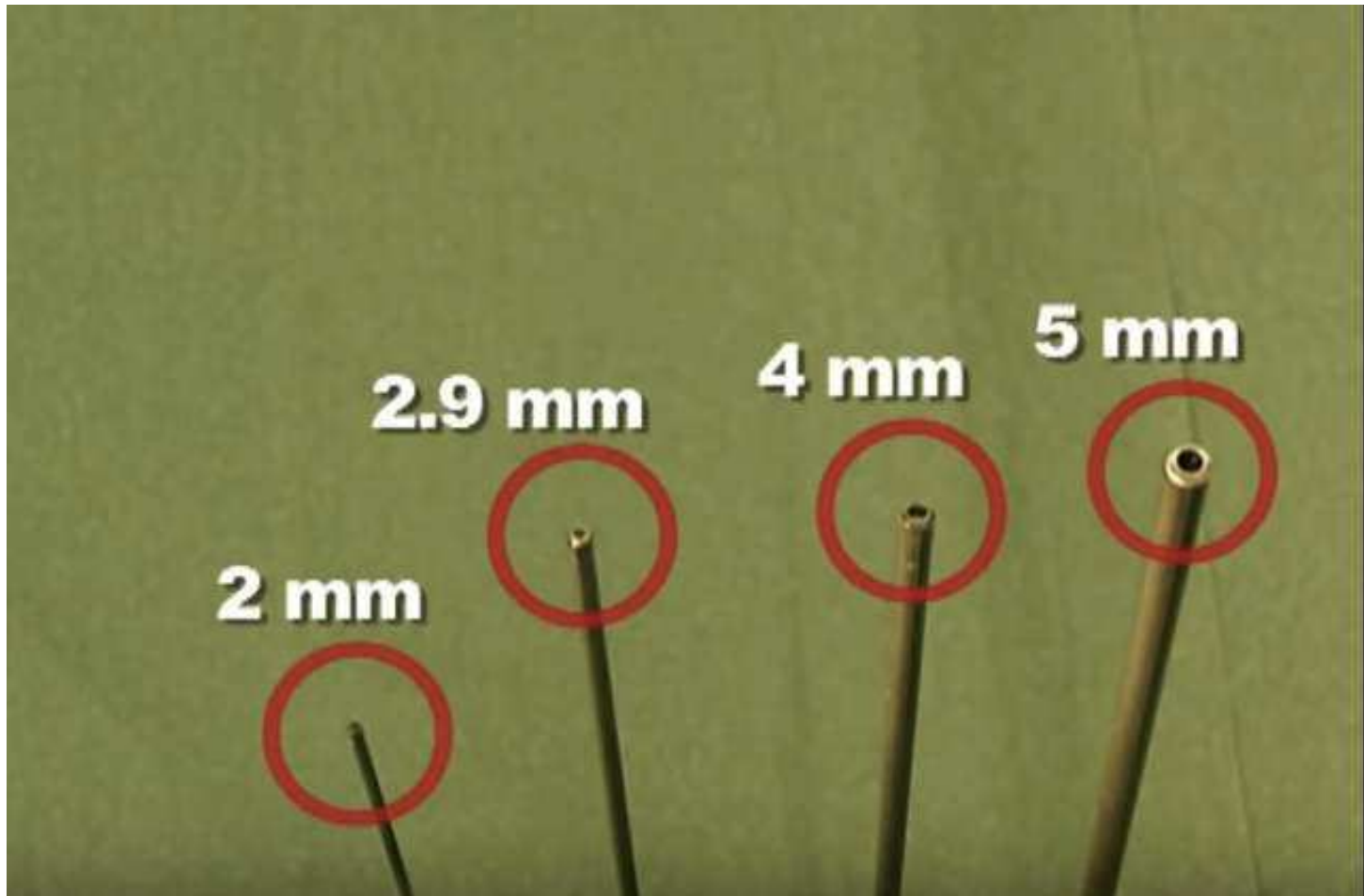
Ofis şartlarında, anestezi ihtiyacı olmadan ince skopi ekipmanları ile uterin kavitenin izlenmesini sağlayan yöntemdir.

- Kamera, Görüntü işleyici ve monitör
- Işık kaynağı ve kablosu
- Optik
- Optik kılıfı
- Distansiyon medyumu ve bağlantıları
- Müdahale için enstrümanlar

- Işık kaynağı ve kablolar laparoskopide kullanılanlarla aynıdır
- Optik sistem
 - Fleksible (Görüntü kalitesi daha düşük, maliyet yüksek, otoklava girmez, daha dayanıksız)
 - Rijit (0, 12, 30, 45 gibi sabit açıları olabilir.)



Optik







26159 UHW **Biopsy and Grasping Forceps**, semirigid, double action jaws,
5 Fr., length 34 cm



26159 SHW **Scissors**, semirigid, pointed, single action jaws,
5 Fr., length 34 cm



26159 DHW **Punch**, semirigid, through-cutting, single action jaws,
5 Fr., length 34 cm



26159 BHW **Biopsy Spoon Forceps**, semirigid, double action jaws,
5 Fr., length 34 cm



26159 EHW **Scissors**, semirigid, blunt, single action jaws, 5 Fr.,
length 34 cm



26159 H **HESSELING Tenaculum Grasping Forceps**, semirigid,
double action jaws, 5 Fr., length 34 cm

V



26159 DS **DI SPIEZIO SARDO Grasping Forceps**, semirigid,
double action jaws, 5 Fr., length 34 cm

V



26159 HS **HESSELING and DI SPIEZIO SARDO Tenaculum Grasping
Forceps with Spike**, semirigid, double action jaws, 5 Fr.,
length 34 cm



26158 BE

Bipolar Dissection Electrode, semirigid, 5 Fr.,
needle electrode angled 90°, length 36 cm



26159 BE

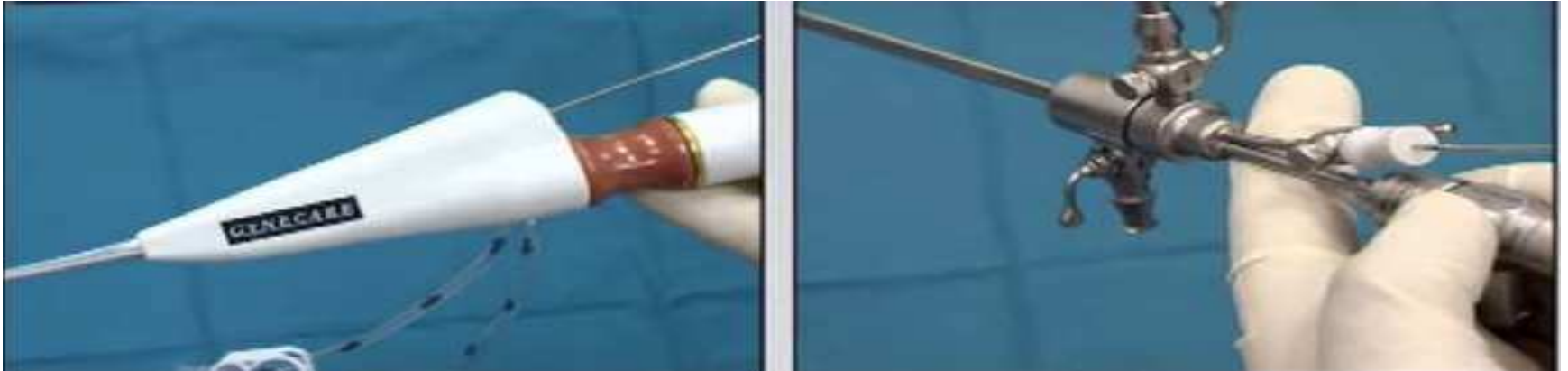
Bipolar Dissection Electrode, semirigid, 5 Fr., length 36 cm



26159 GC

GORDTS/CAMPO Bipolar Ball Electrode, semirigid,
5 Fr., length 36 cm

Optik Kılıflar





Distansiyon

- CO₂ ; Kanama gibi durumlarda görüntü kötü, Sadece diagnostik amaçla. (100 ml/dk yı geçmemelidir)
- SIVI
 - Elektrolit içeren (Osmotik dengeyi bozmaz, Monopolar ile kullanılmaz)
 - SF
 - RL
 - Elektrolitten fakir (Monopolar kullanılabilir)
 - %1.5 Glisin
 - %3 Sorbitol
 - %5 Mannitol (3Lt formları bulunmaz)
 - %5 Dekstroz

Homau aspirasyon irrigasyon sistemi



Teşekkürler