



TÜRK ÜROLOJİ YETERLİLİK KURULU HAZIRLIK KURSU



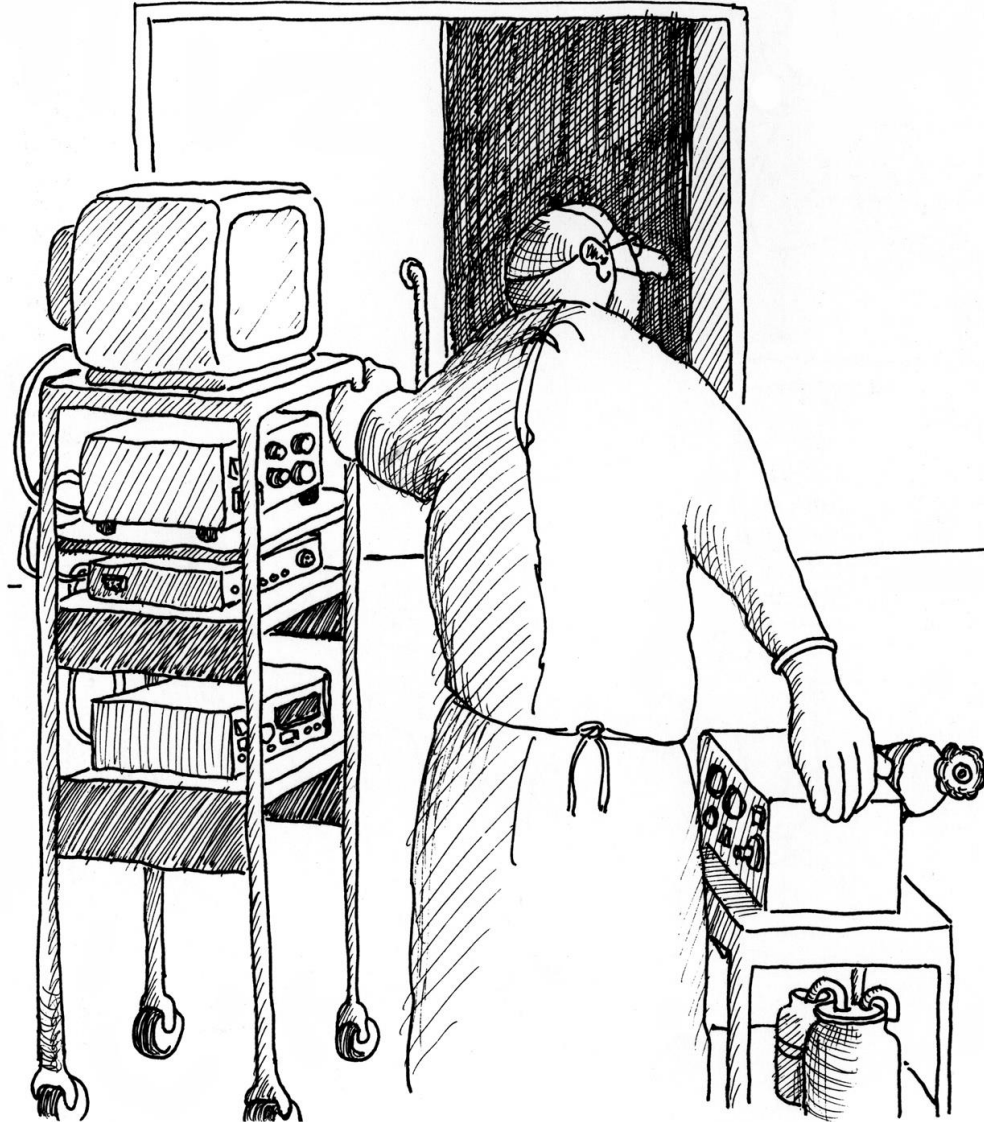
Laparoskopide Kullanılan Enstrümantasyon, Görüntüleme Sistemleri ve Giriş Teknikleri

Prof. Dr. İlker Seçkiner

*Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi
Üroloji Anabilim Dalı*

TÜRK ÜROLOJİ YETERLİLİK KURULU SINAVA HAZIRLIK KURSU
15-17 KASIM 2016, ANKARA

OP
MINIMAL INVASIV



OP
KONVENTIONELL



Temel Sistem

- ▶ Görüntü sistemi
- ▶ Aspiratör
- ▶ Koter
- ▶ Gaz kaynağı

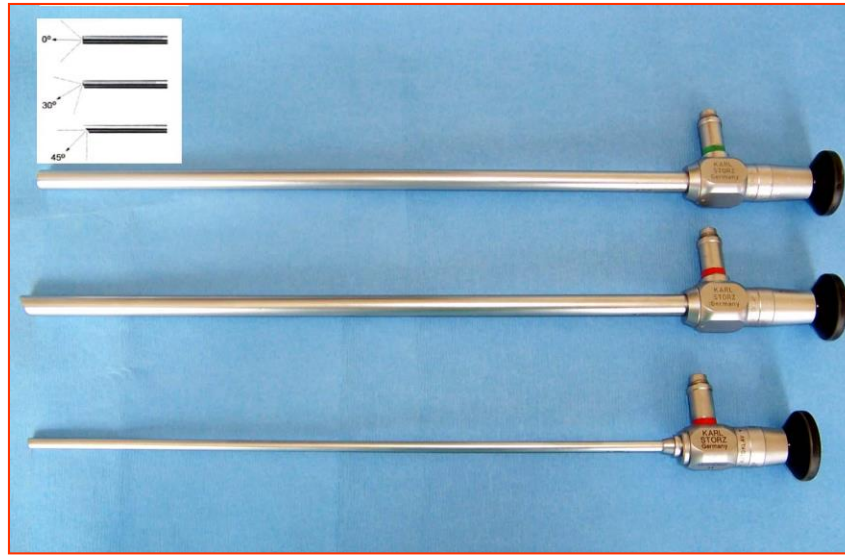


Görüntü Sistemi

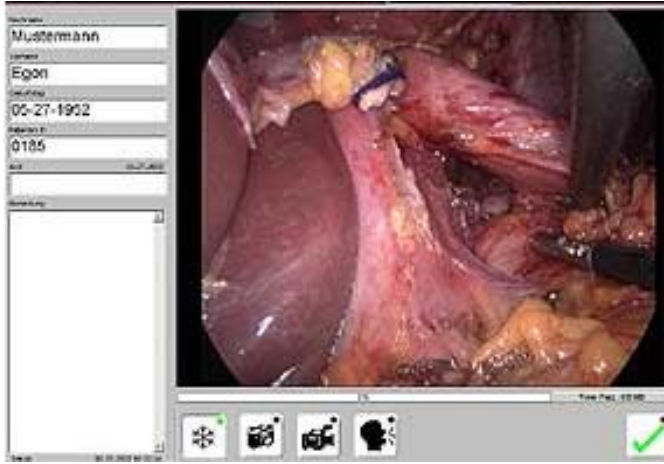


Kamera – Teleskop

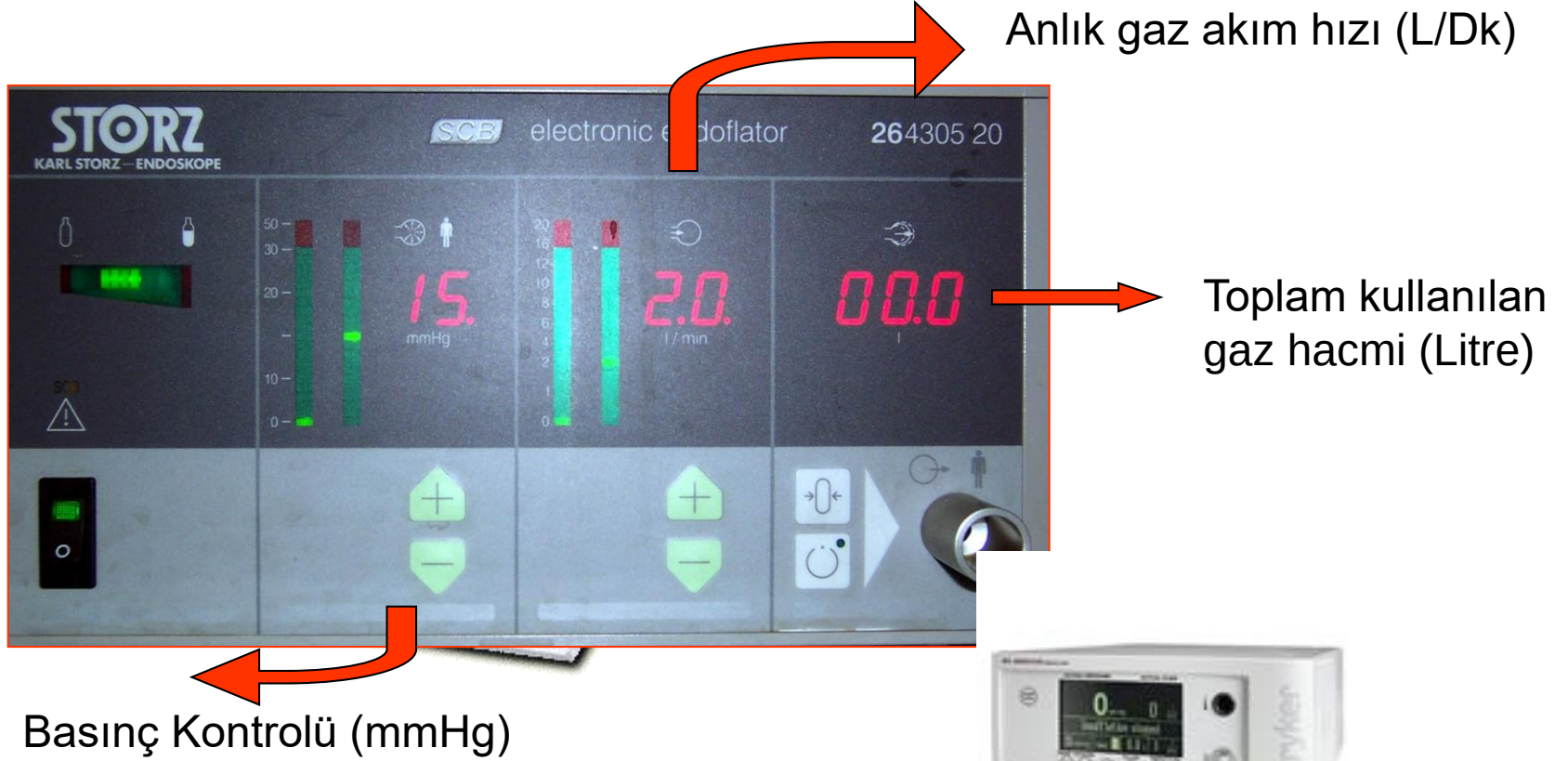
5 – 10 mm.' lik apta
0 – 30 derece grş aılı



Görüntülerin Kaydı ve Saklanması



İnsüflasyon

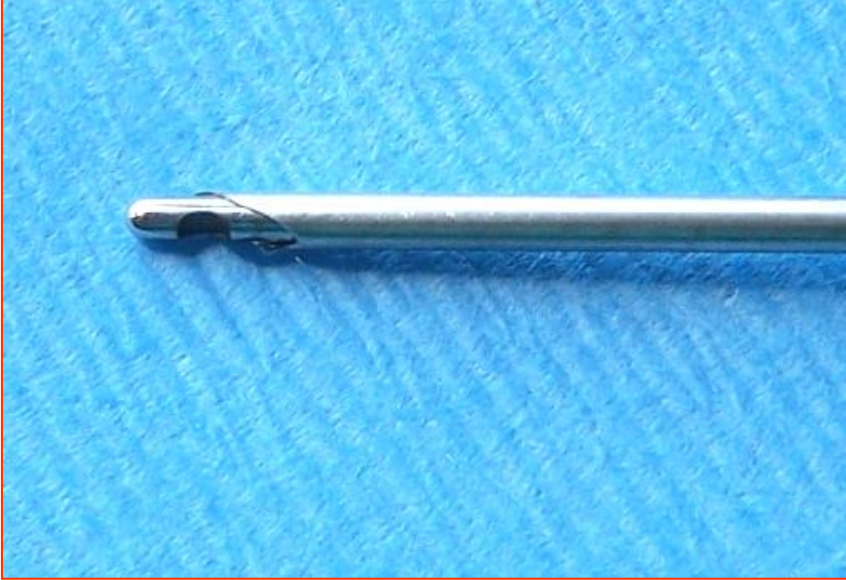


Pnömooperitonyum

Karbondiyoksit

- ▶ En sık kullanılan gaz – CO₂
- ▶ Ucuz
- ▶ Yüksek difüzyon kapasitesine sahip
 - Kolayca emiliyor
 - Kısa sürede vücuttan temizleniyor

İnsüflasyon – Verres İğnesi



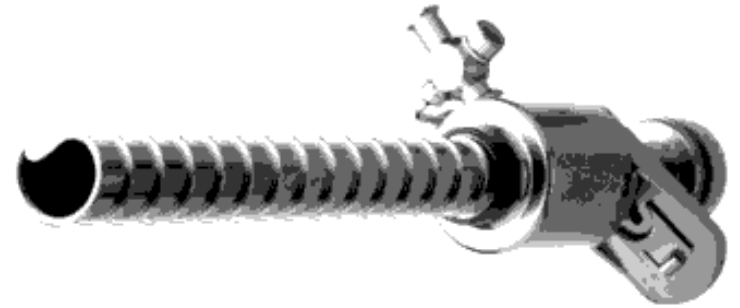
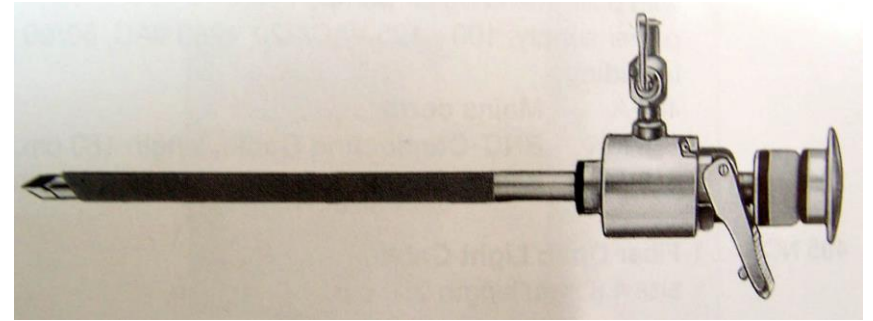
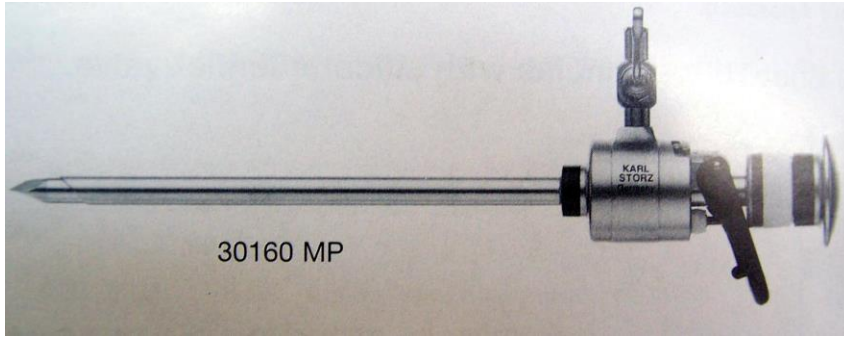
- ▶ 2-mm çap
- ▶ Künt uçlu iç kısım (Yay kontrollü)
- ▶ Keskin uçlu dış kılıf

Trokarlar

- ▶ Bıçaklı – Koruma kılıflı
- ▶ Bıçaksız optik giriş
- ▶ Vida uçlu
- ▶ Künt uçlu (Açık giriş – Hasson tekniği)

Trokarlar

► Tekrar kullanılabilir trokarlar

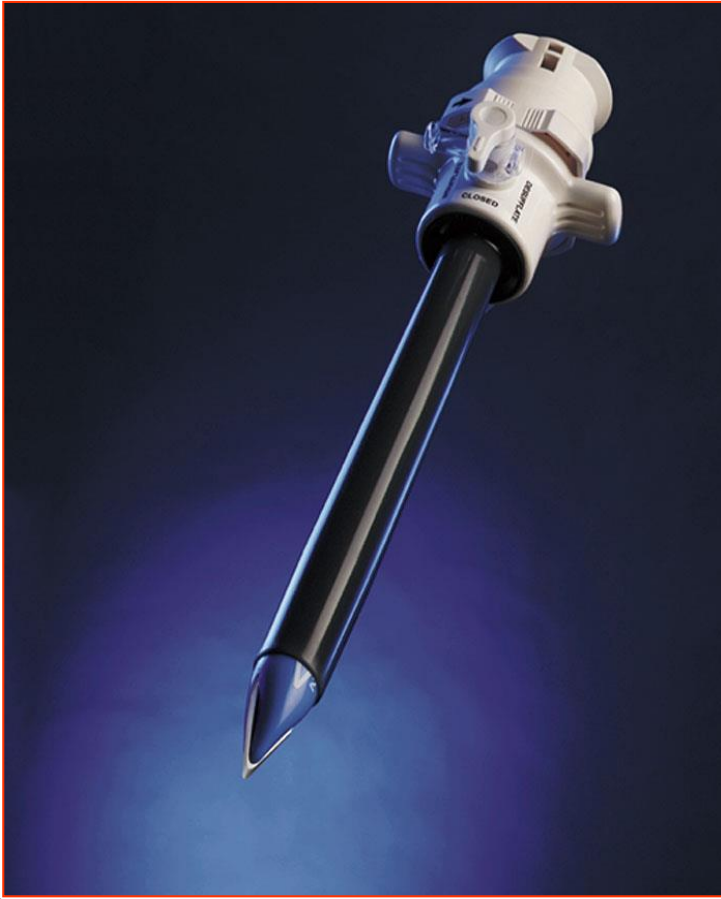


Trokarlar

- ▶ 2–15 mm deęişen ap ve boylarda
- ▶ Obturator (bıaklı kısım) ve Kanöl (kılıf)den oluşur.



Trokarlar – Bıçaklı



Düz bıçak



Piramit bıçak



Trokarlar– Bıçaksız

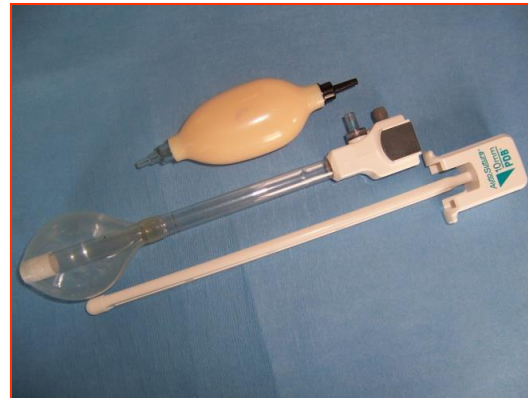
AMAÇ:

- ▶ Giriş sırasındaki organ yaralanma riskini azaltmak
- ▶ Fasia ve kası radial şekilde dilate ederek giriş sağladığı için port yeri herni riski düşük

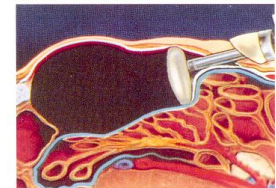
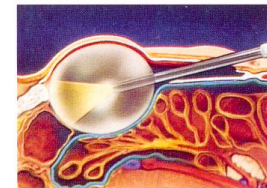
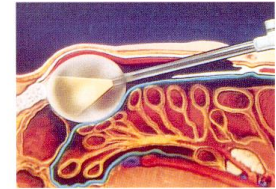
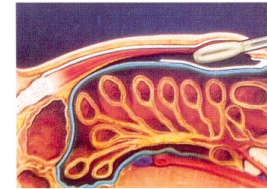
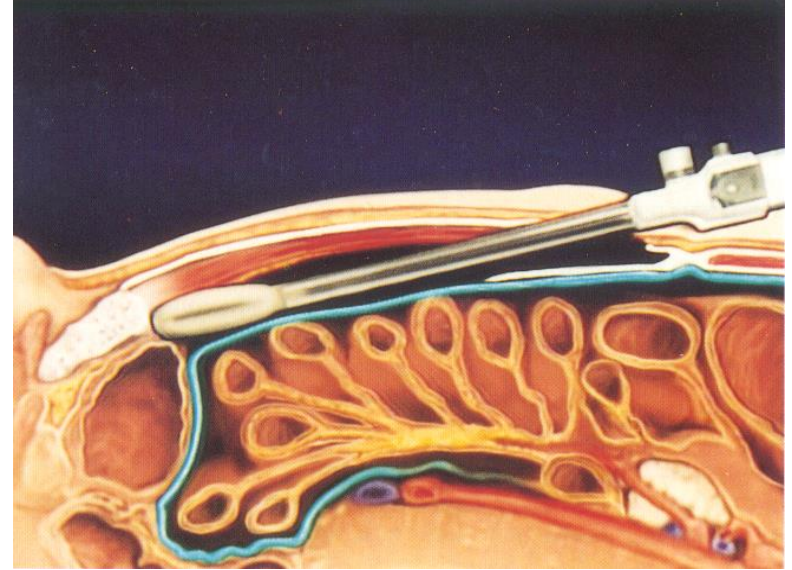
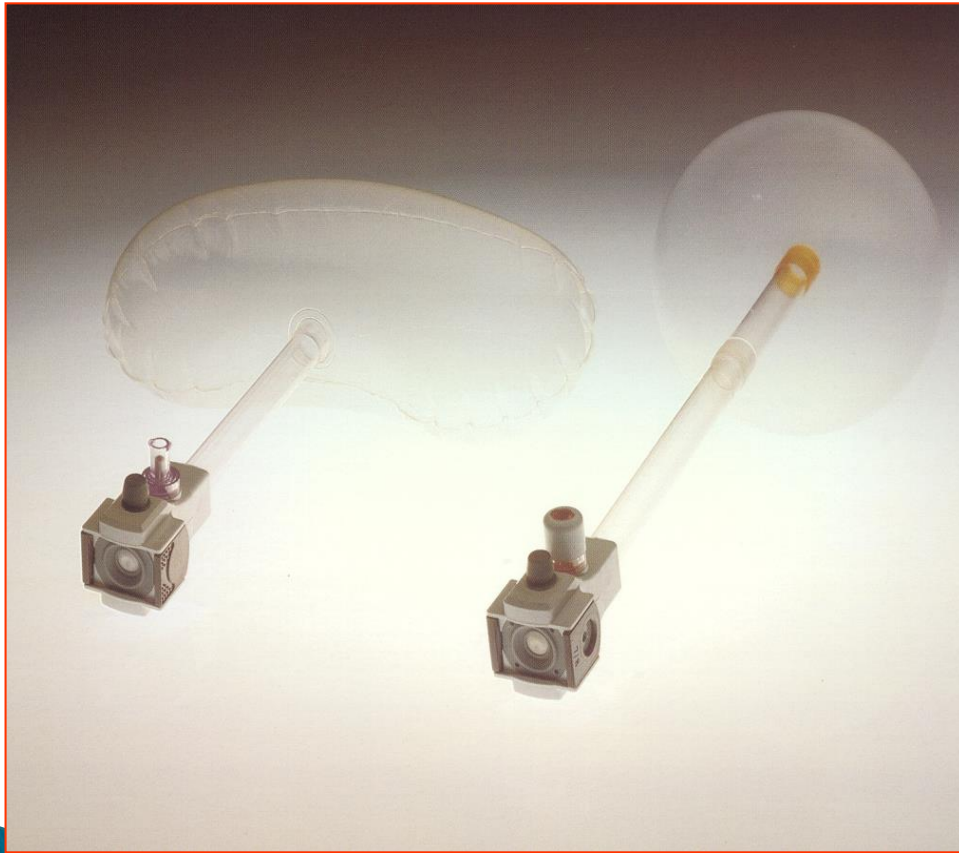


Distansiyon Balonları

- ▶ Ameliyat yapılacak bölgeye ulaşmak ve çalışılacak alan yaratmak için birbirine yapışık doku katmanlarını balonla diseke ederek ayırmaya yarayan sistemlerdir.



Distansiyon Balonları

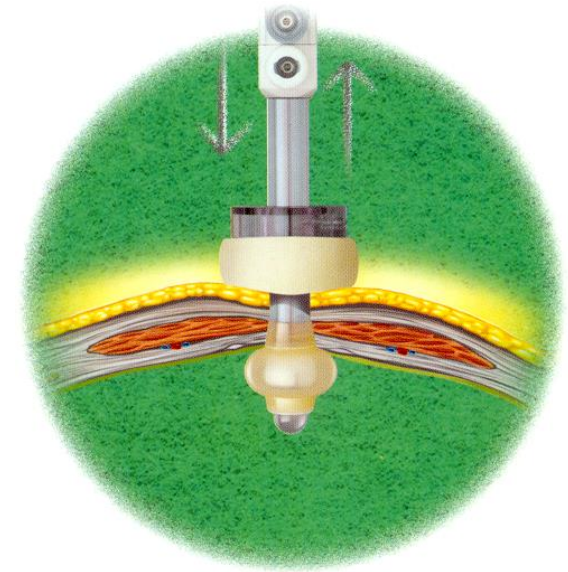
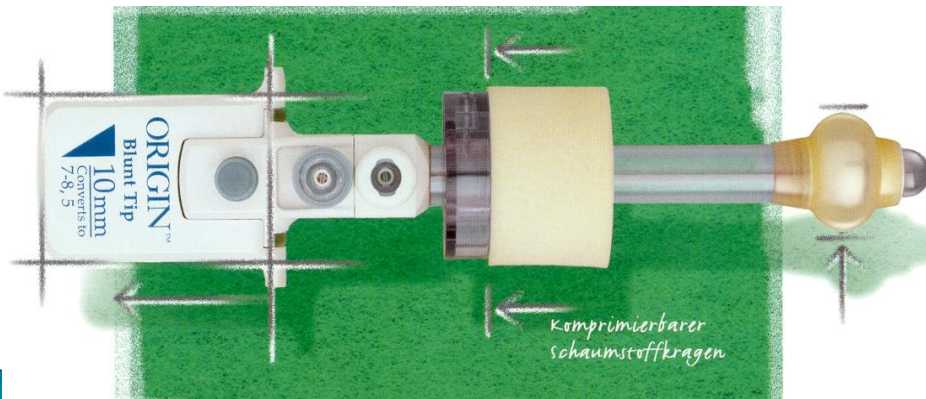


Structural (Kaz Ayağı) Balon

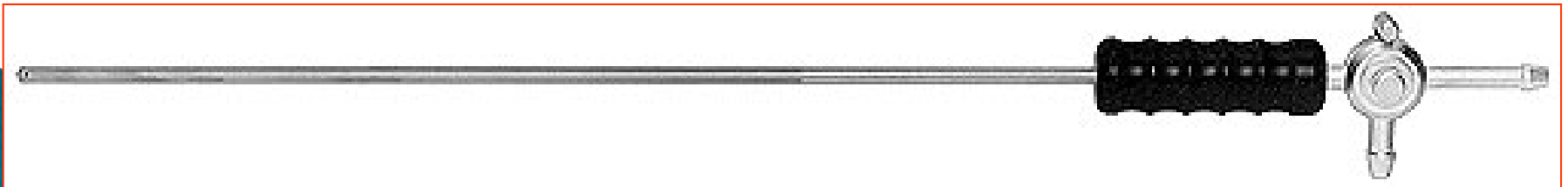
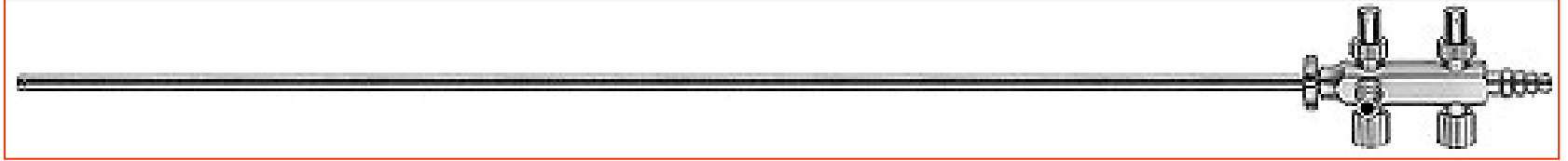
Structural Balloon Trocar



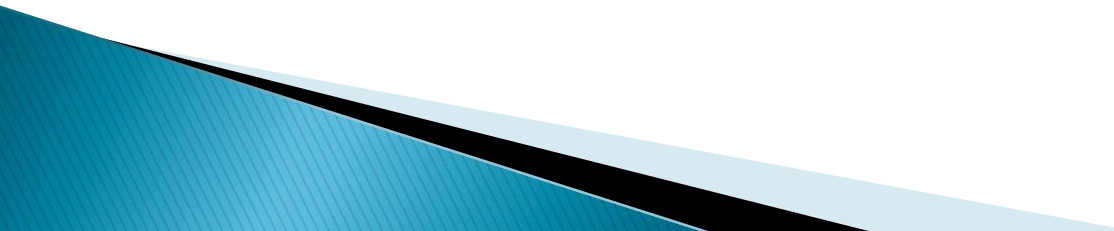
Trokarlar – Açık Giriş (Hasson Trokarı)



Aspirasyon–İrrigasyon sistemi



El Aletleri

- ▶ Shaft çapı (2–5–10 mm)
 - ▶ Uzunluk (Çocuk – Morbid obezite)
 - ▶ Uç tipi
 - ▶ Artikülasyon
 - ▶ El dizaynı (Aksiyal–Radial–Düz)
 - ▶ Tekrar kullanılabilirlik (Disposable– Reusable– Reposible)
- 

Disektör



Disektör

Makas



Tutucu-Grasper

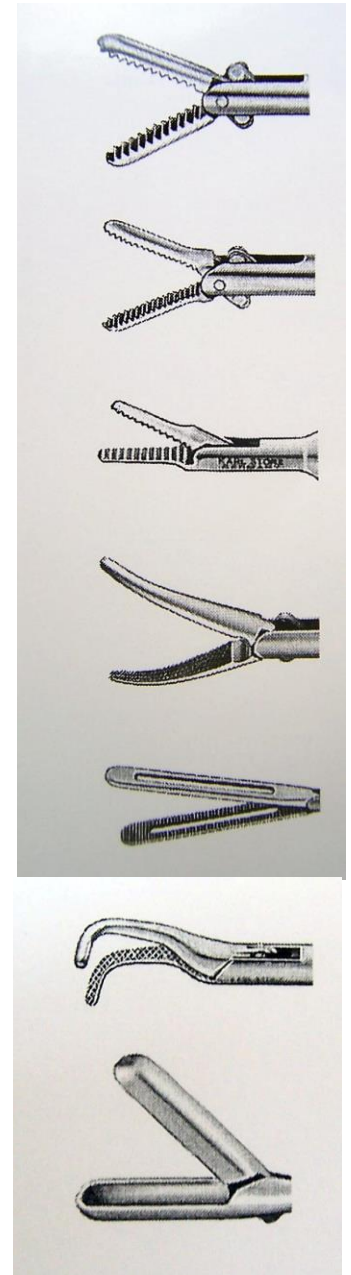


Tutucu-Grasper

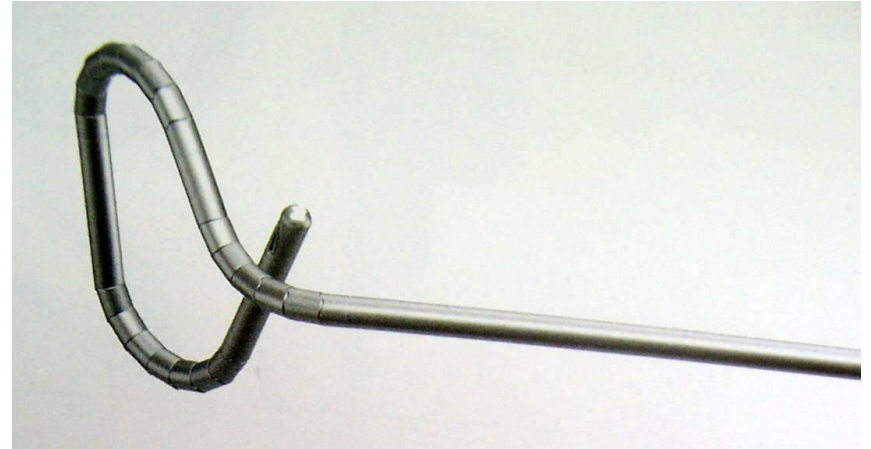


Grasper

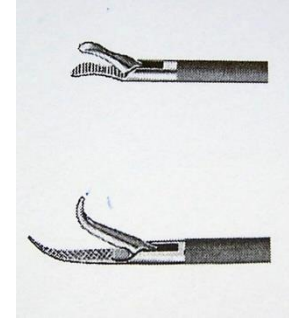
Tekrar kullanılabilir el aletleri



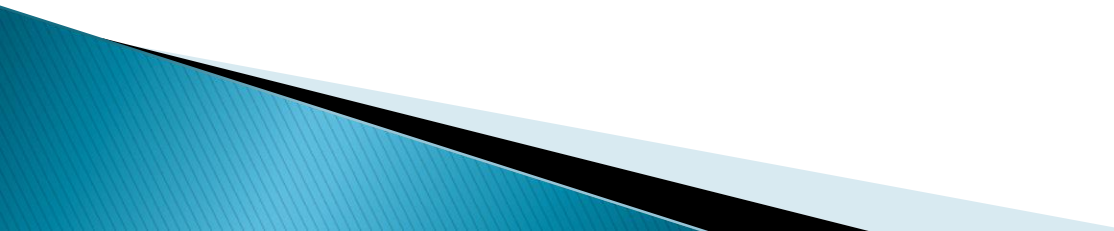
Retraktörler



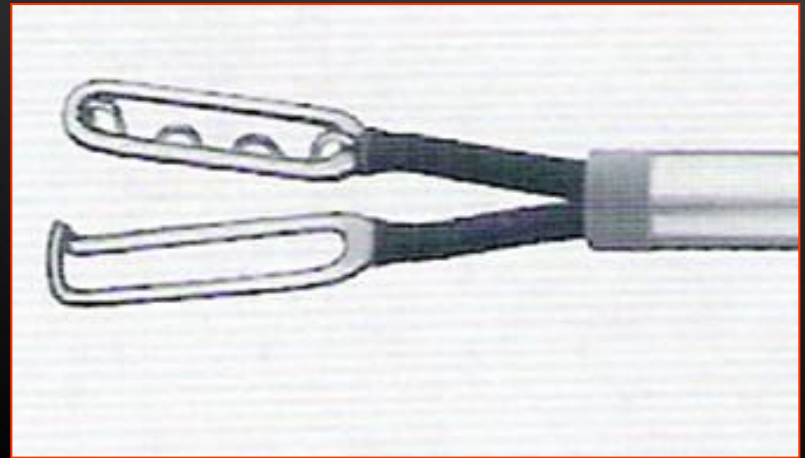
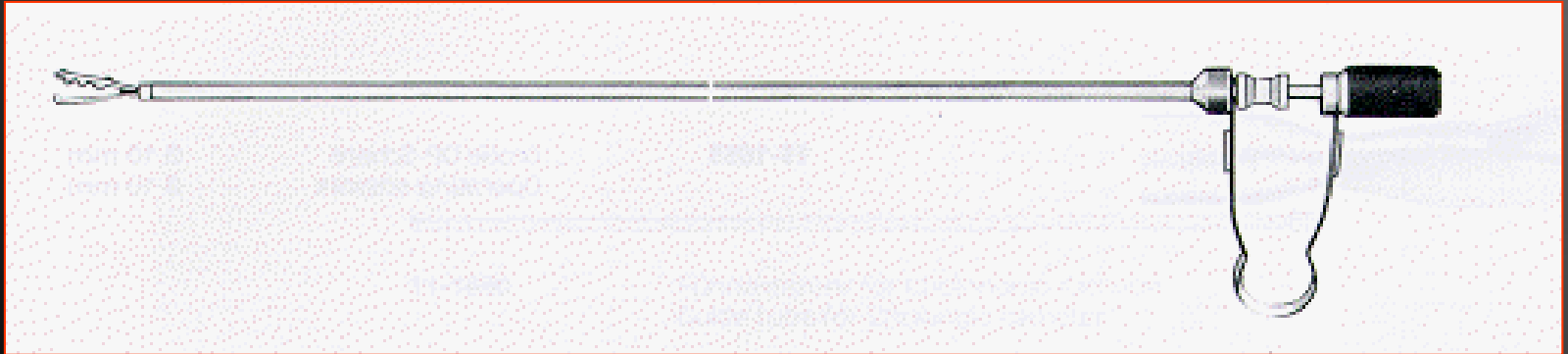
Sütür Atma – İnsitu – Portegü



Hemostatik Ajanlar (Vasküler yapıların kontrolü)

- ▶ Sutür materyalleri
 - ▶ Monopolar ve bipolar koter
 - ▶ Metalik klipler,
 - ▶ Metalik stapler,
 - ▶ Damar mühürleyiciler
 - ▶ Polimer klipler
- 

Bipolar Koagülatör



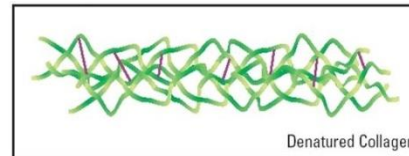
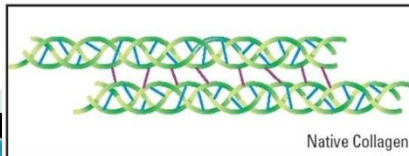
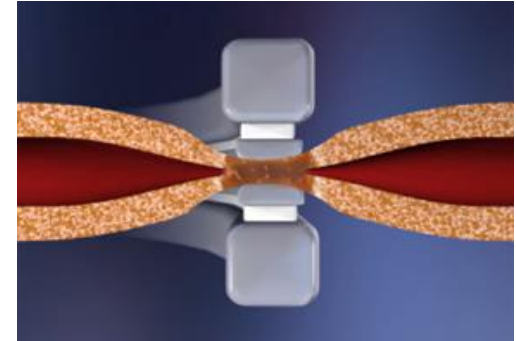
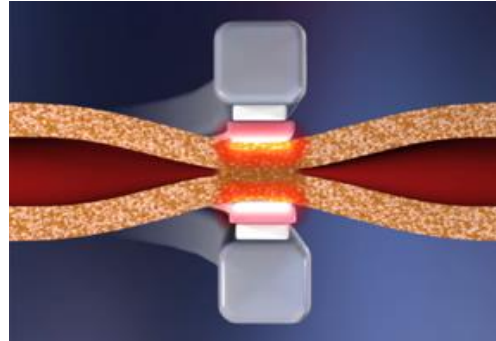
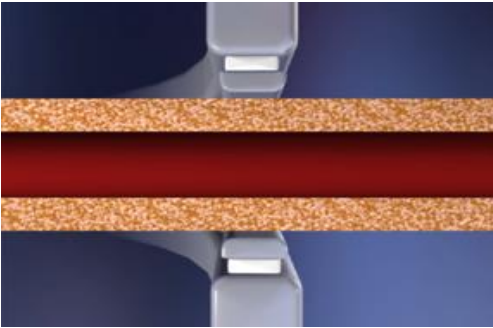
Damar Mühürleme Sistemi



- ▶ 7 mm'ye kadar olan damarların kalıcı mühürlenmesi (sealing)



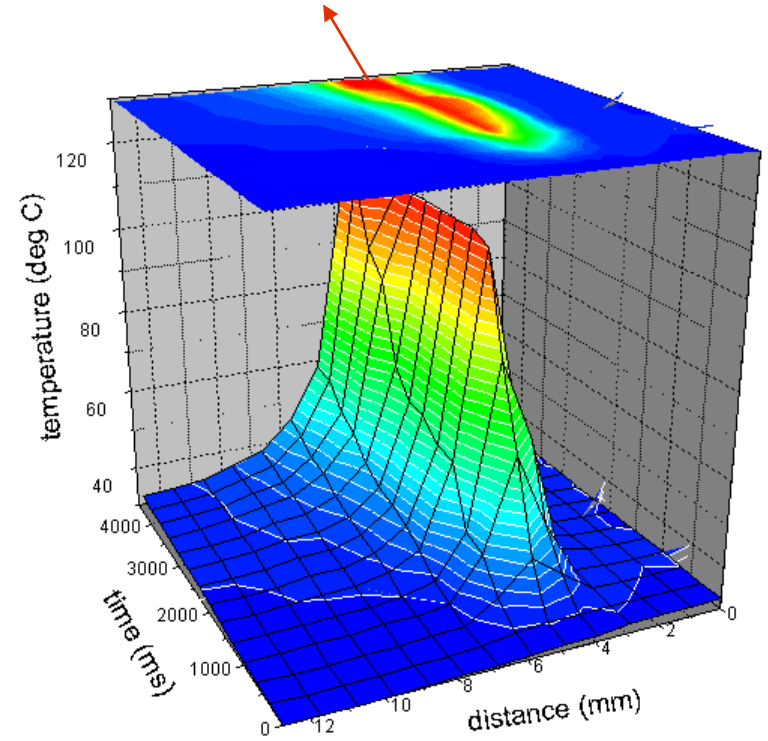
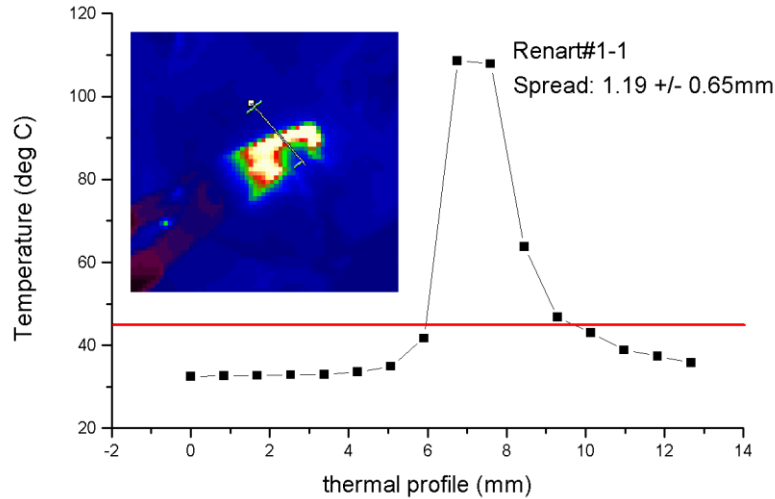
Ligasure şekildeki kutuplar arasında dalgalı akım uygulayarak vasküler doku içerisindeki kollogeni eritip damar duvarlarını birbirine m h rl r.





Termal yayılım

Ligasure ile mühürlenmiş bölge



Renal arter üzerinde Ligasure ile yapılmış bir mühürlemenin 1,19mm' lik termal yayılıma ulaştığı tespit edilmiştir.

Ultrasonik (Harmonik) Kesici

- ▶ 3–5 mm
çapındaki
damarların
ultrasonik
olarak
koagülasyonu

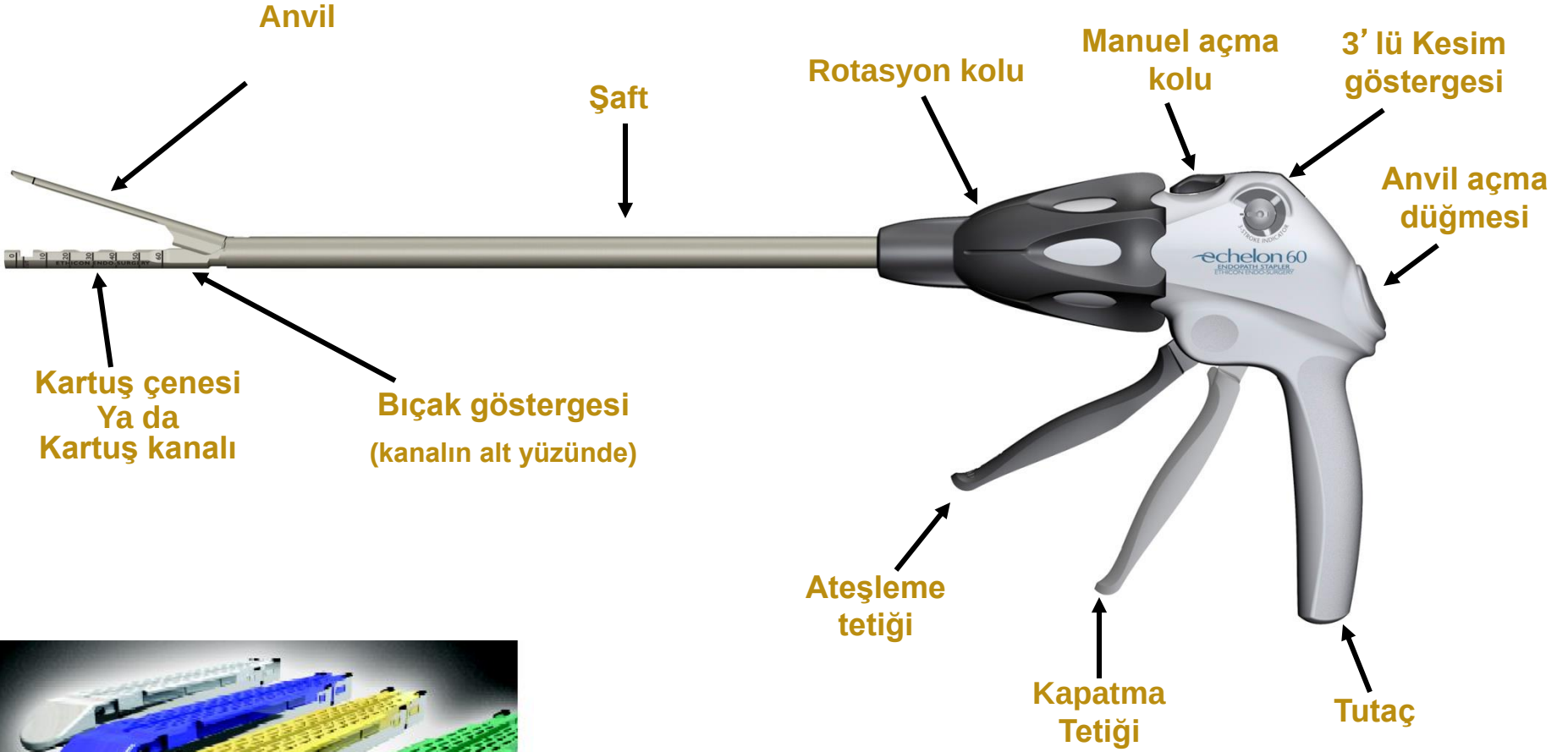


Harmonic Sistemi



ENDOSKOPIK LINEER KAPATICI & KESİCİ STAPLER

Echelon60



ENDO GIA: Universal Stapling System

30, 45 and 60 mm single
staple cartridges available
for use in laparoscopic and
fluoroscopic applications.
Reducing conversion rate
per laparoscopic case.



Endo G1a II Yükleme Ünitesi

- ▶ Yükleme ünitesi anvil kartuş ve bıçaktan oluşmaktadır.
- ▶ 30–45–60 mm. Boy seçeneği.
- ▶ 2,0– 2,5– 3,5– 4,8 zımba boyları.
- ▶ Ağız açıklığı(22 mm.)



Endo Gia Universal Yükleme Ünitesi

- ▶ Yüklem  n  n  n anvil kartuş ve bıçaktan oluşmaktadır.
- ▶ 22   ve 45   lik a  ı yapabilme.
- ▶ 30–45–60 mm. Boy seçeneği.
- ▶ 2,0– 2,5– 3,5– (4,8) zimba boyları.
- ▶ Ağız açıklığı 22 mm.



Endoskopik klips



Hem-O-Lock (Weck) Klip

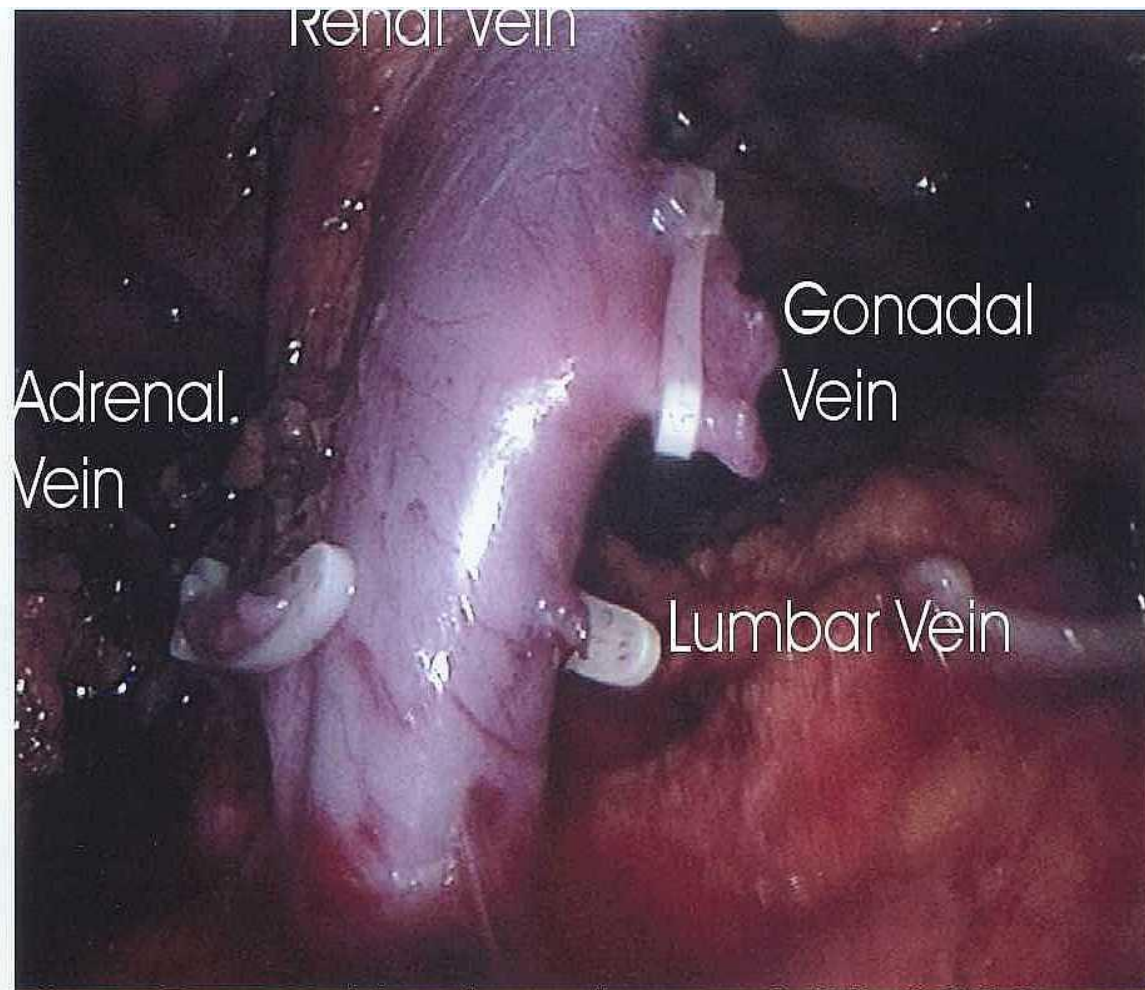


- 4 boyda (M, ML, L, XL)
- 2- 16 mm arası damar veya doku ligasyonu
- 5 ve 10 mm' lik trokarlarla kullanılabilme
- Non-absorbable polimer clip
- CT/MRI uyumlu
- Remover' ı ile çıkartılabilir

Hem-o-lok

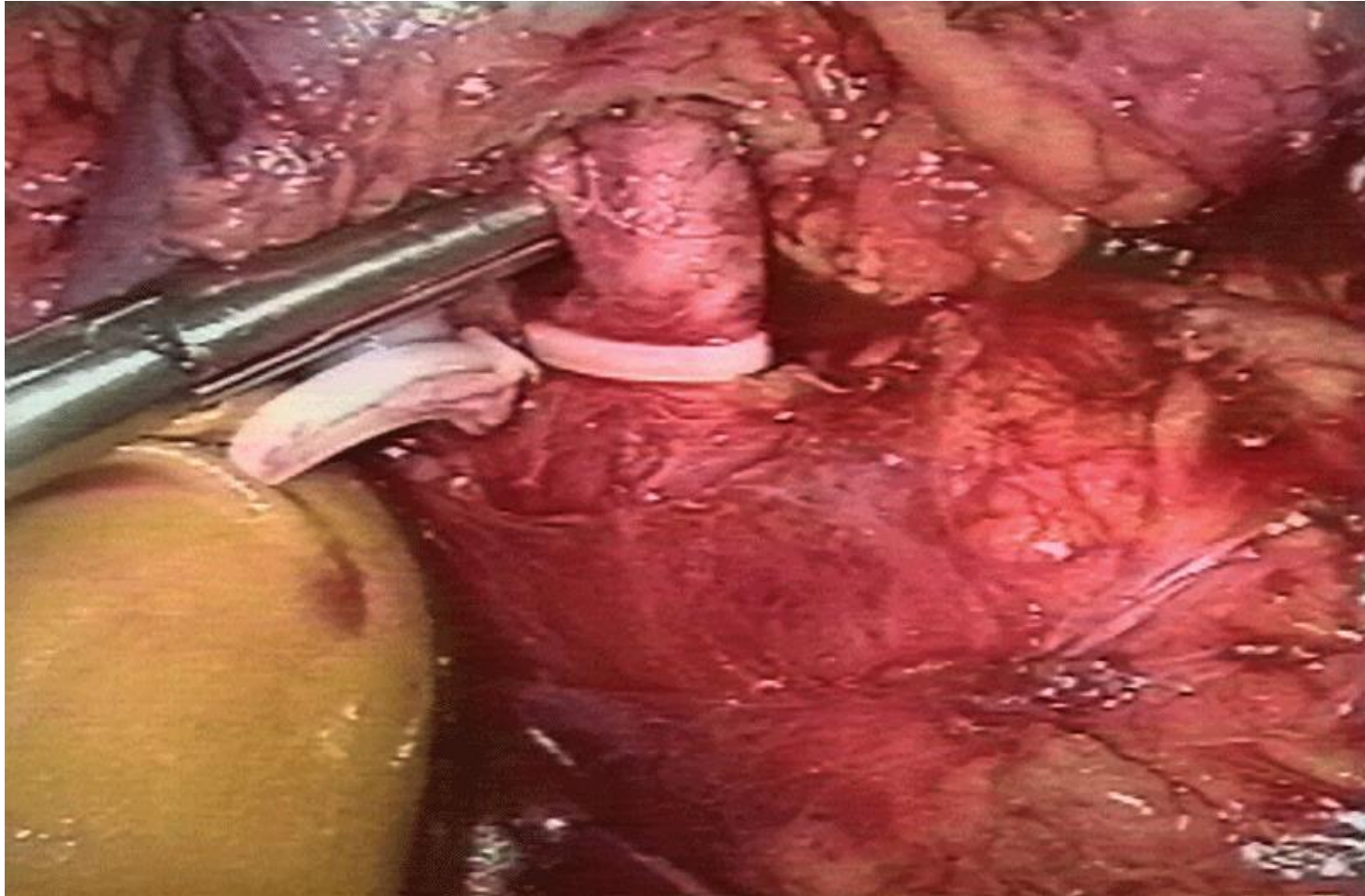
- ▶ Medium 2,0–7,00mm
- ▶ Med/Large 3,0–10,00mm
- ▶ Large 5,00–13,00mm
- ▶ X Large 7,00–16,00mm





Lap Donor Nephrectomy 4-21-2000

Renal Arter



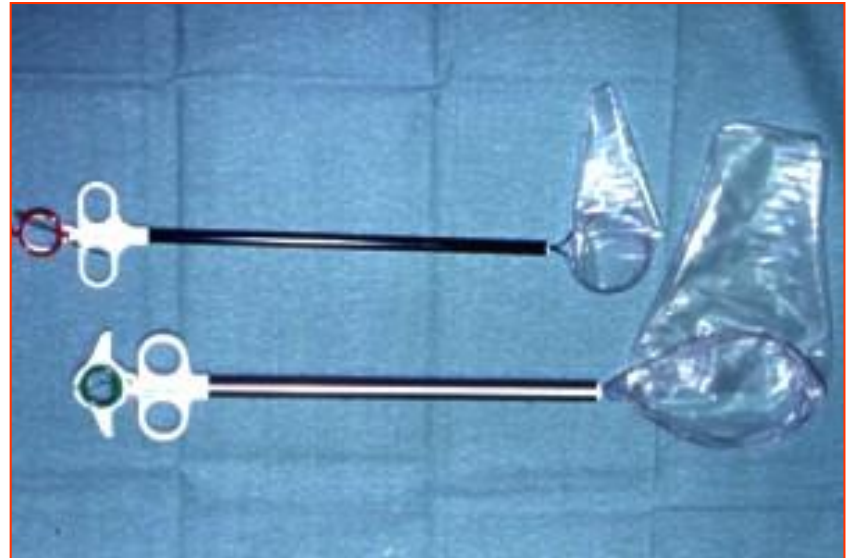
Endoskopik klips

- ▶ Titanyum klips
- ▶ 5 ve 10 mm'lik trokarlardan kullanım
- ▶ 8-11 mm'lik kapama imkanı sağlar



Spesmen Torbaları

- ▶ Spesmenlerin trokarlar yardımı ile batin dışına çıkartılması için kullanılır.
- ▶ 10-15 mm' lik trokarlar ile
- ▶ Farklı uzunluklarda



Laparoskopide Giriş Teknikleri

Hasta pozisyonu

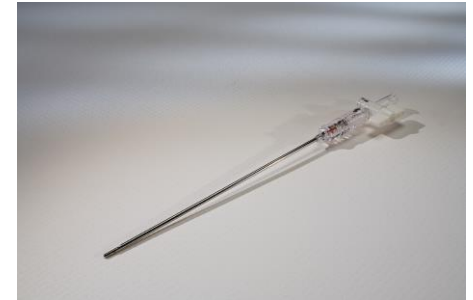
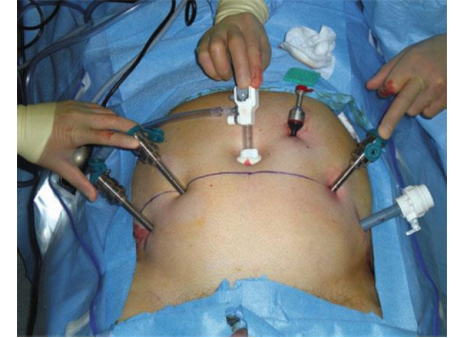
Transperitoneal Giriş



Transperitoneal Giriş

Kapalı Teknik: Veress İğnesi

- ▶Yaylı bir sisteme sahip künt uçlu iç kısım ve dışını kaplayan keskin bir kılıftan oluşmaktadır.
- ▶Tek kullanımlık veya metal tekrar kullanımlık tipleri vardır.
- ▶120–150 mm uzunluğundadır ve standart 14 gaugedir.
- ▶İğnenin alt ucundaki keskin kısım tüm abdominal katların geçilmesine olanak sağlar.



Veress iğnesi











Transperitoneal Giriş

Radyal Genişleyebilen Trokar Sistemleri:

- ▶ Veress iğnesi ile pnömoperitoneum oluşturulduktan sonra iğnenin etrafını saran mesh kılıf içinden 5mm, 10mm veya 12mm'lik bir trokar geçebilecek şekilde genişletilebilmesi mümkün olan radyal genişleyebilen trokarlar (Step, Innerdyne, Sunnyvale, CA, USA / VersaStep Plus, U.S. Surgical Corp, Norwalk, CT, USA) güvenli ilk giriş için tercih edilebilir.
- ▶ Girişim sırasında trokarın istenilen çapa kadar değiştirilebilme ve işlem sonrasında fasya sütürü konulmaması avantajlarıdır.

Trokar –Görerek Giriş

- Batına ilk girişı görüntü altında yapmaya yarar.
- Bir adet optik obturator ve kanülden oluşmaktadır.
- Obturator künt uçlu olup bıçağı tetik mekanizmasıyla aktive olur.



Transperitoneal Giriş

Açık (Hasson) Tekniği

- ▶ Geçirilmiş abdominal cerrahisi olan hastalarda Hasson tekniği uygulanabilir
- ▶ Göbek veya rektus lateralinden 2 cm lik insizyon
- ▶ Gaz kaçışını engellemek için balonlu trokar kullanılmalıdır

Hasson trokar



Transperitoneal

► Avantajları:

- Geniş çalışma alanı
- Belirgin anatomik işaret noktaları

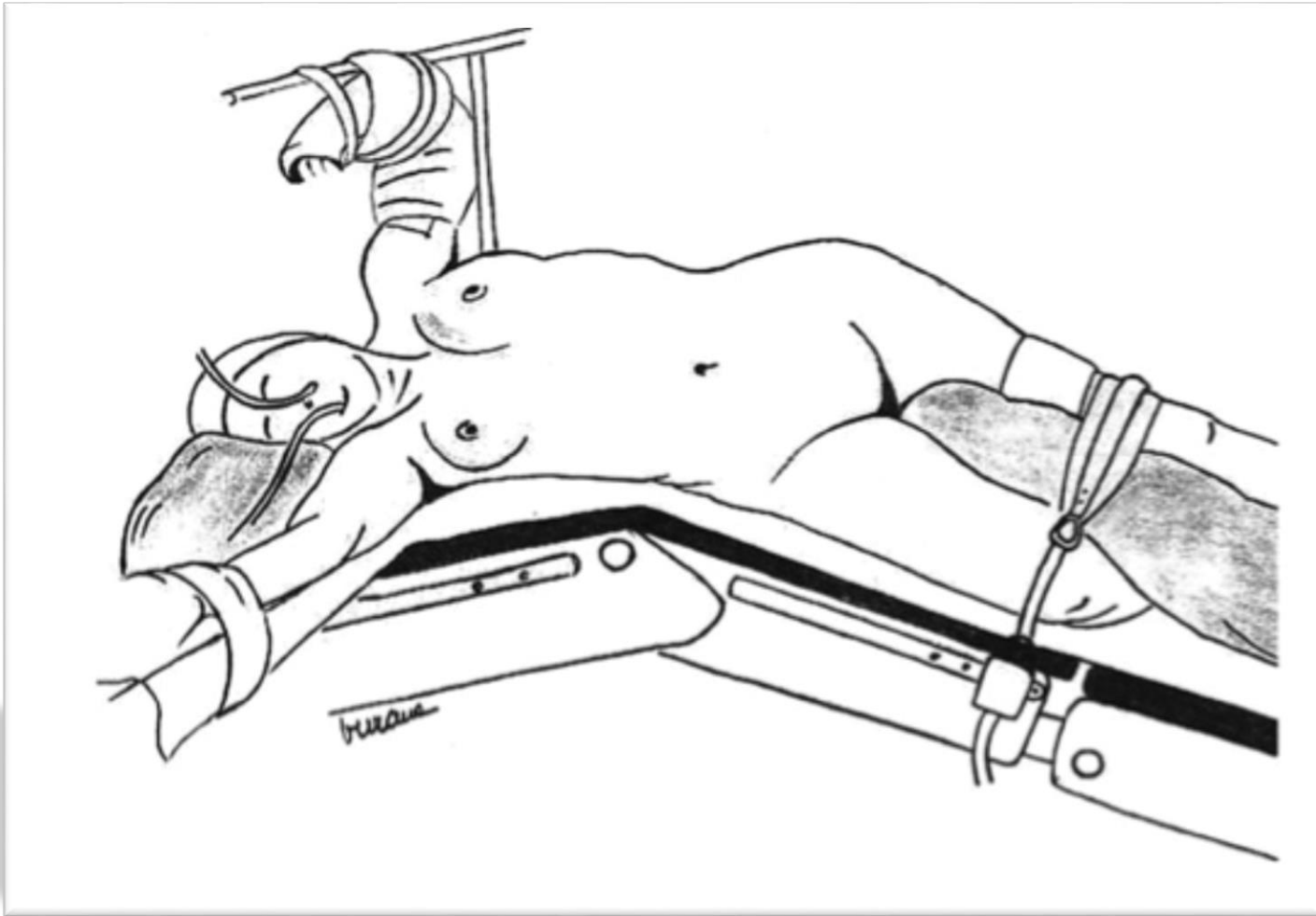
► Dezavantajları:

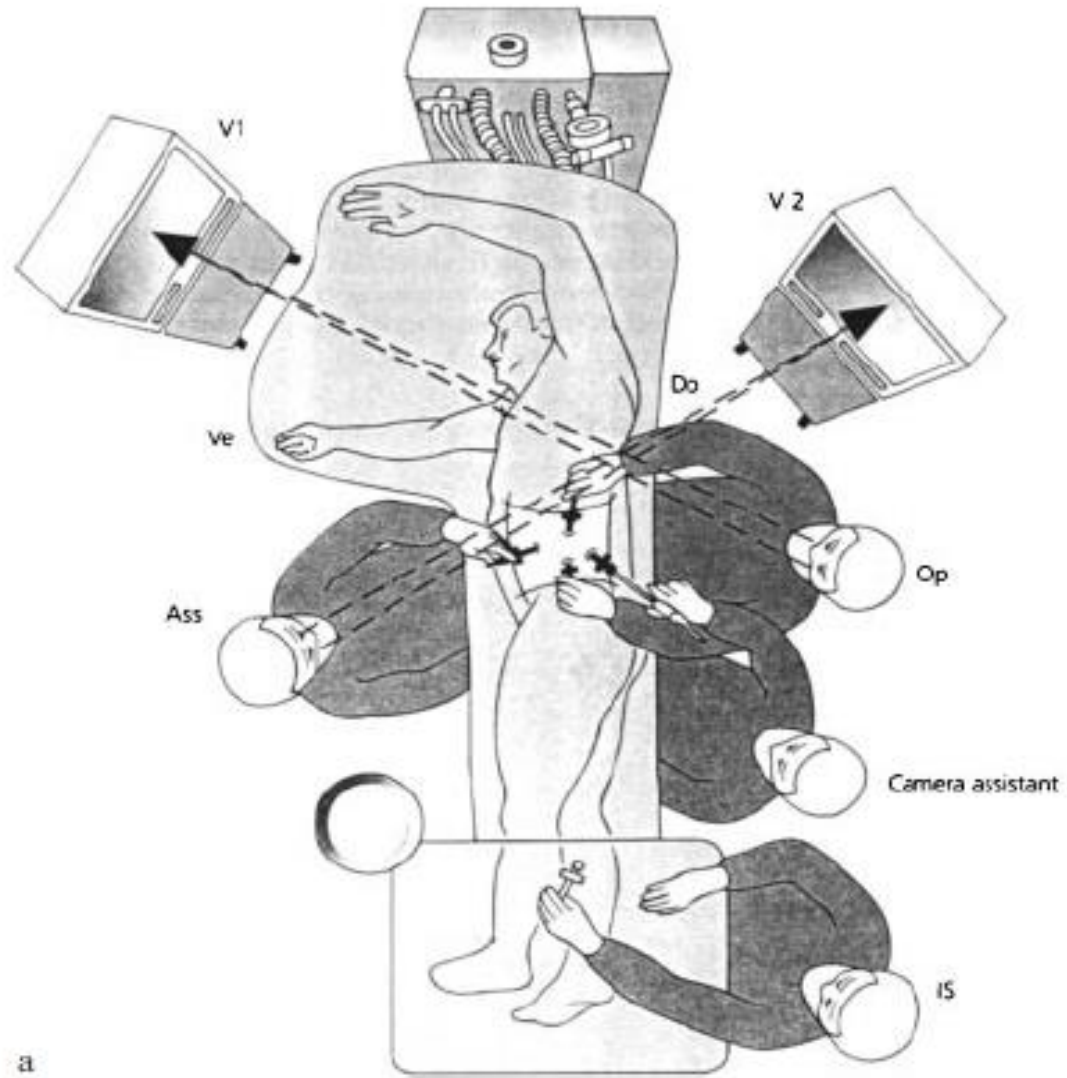
- Böbreğe erişim için kolon mobilizasyonu gerekliliği
- Enfeksiyon varlığında intraabdominal yayılım riski

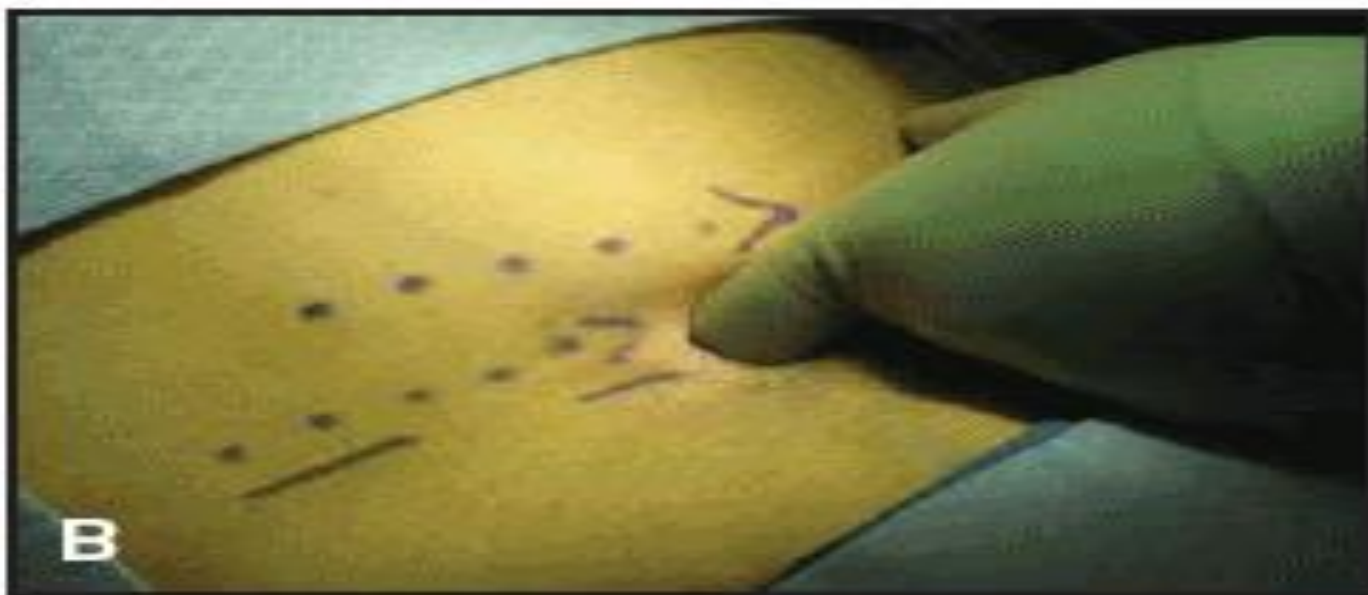
Retroperitoneal Giriş

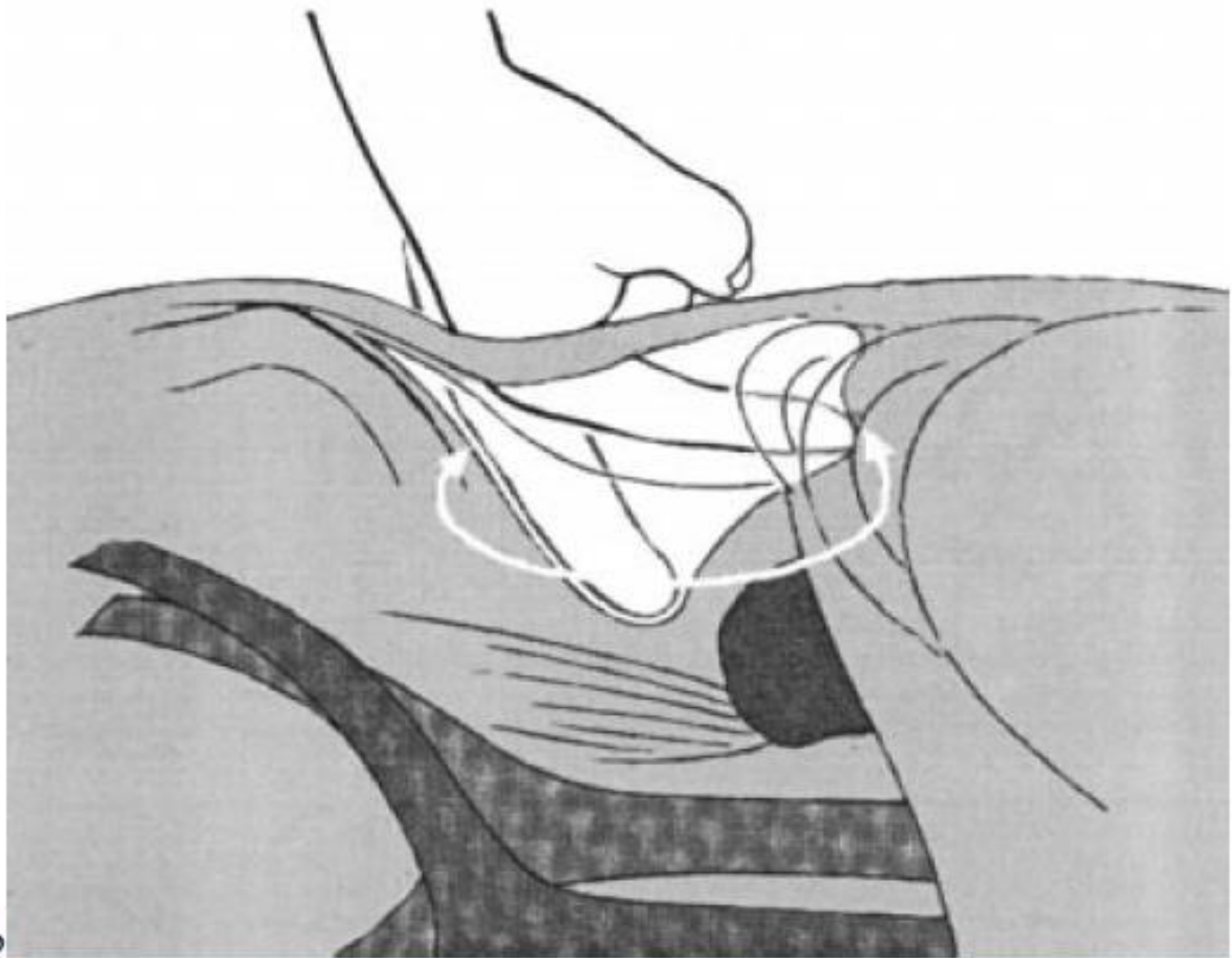
- ▶ Hastaya açık cerrahide uygulanan standart lomber pozisyon verilir.
- ▶ Retroperitoneal laparoskopik girişim için kullanılan alanın sınırlarını;
 - Üstte 12. kot ve diyafram,
 - Altta iliyak krista ve eksraperitoneal pelvik alan,
 - Posterolateralde paraspinal ve flank kaslar,
 - Anteromedialde periton oluşturur.

Pozisyon









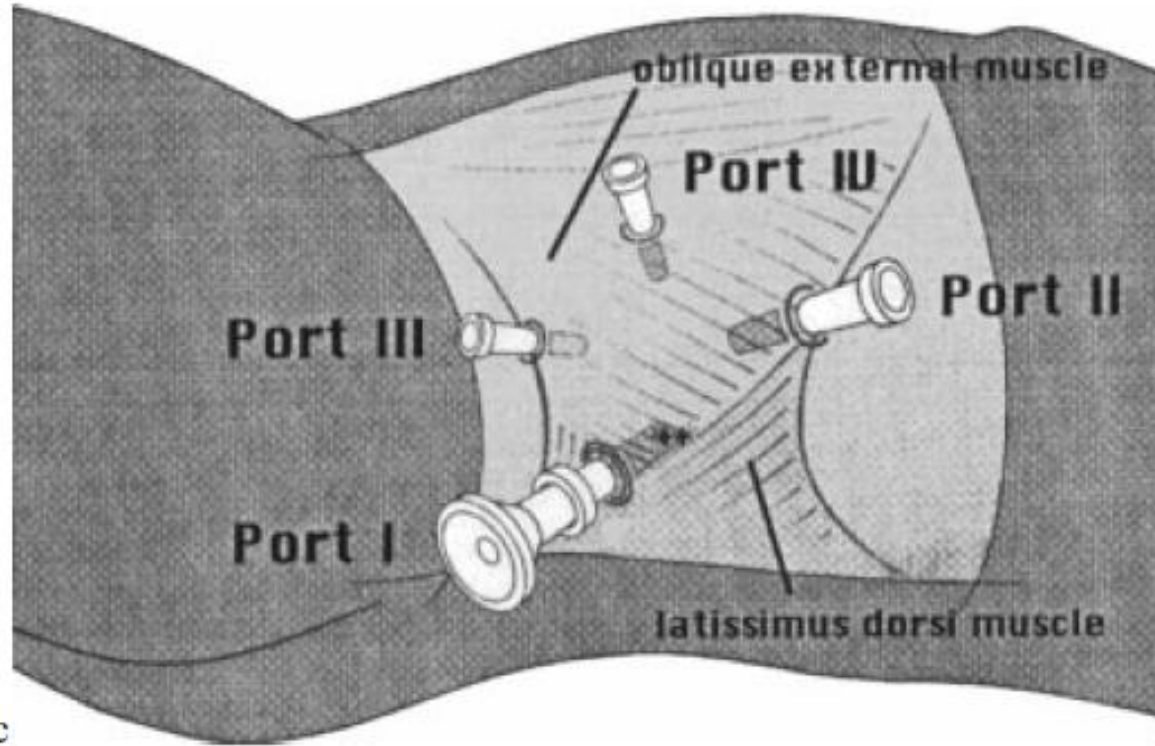
b

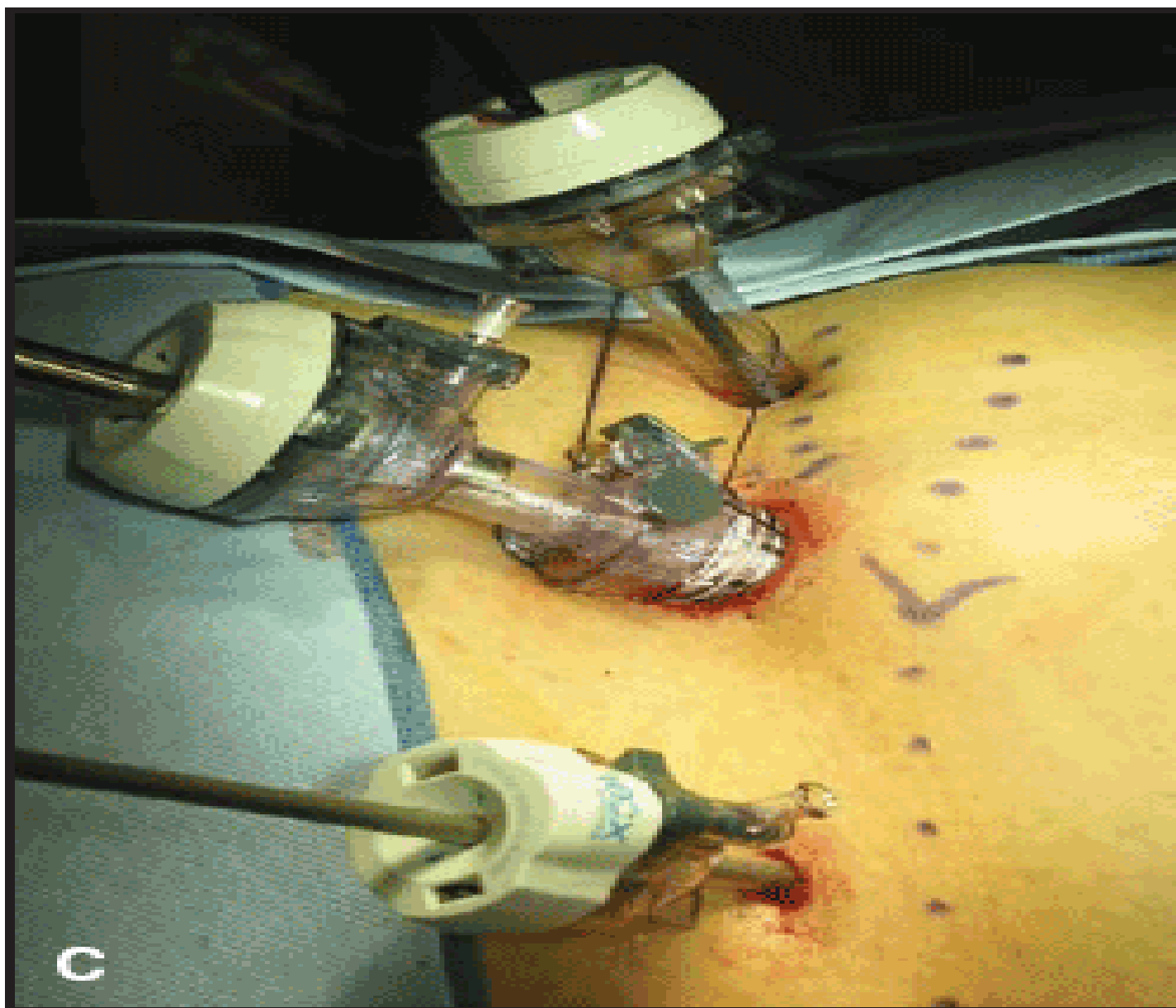
Balon diseksiyonu





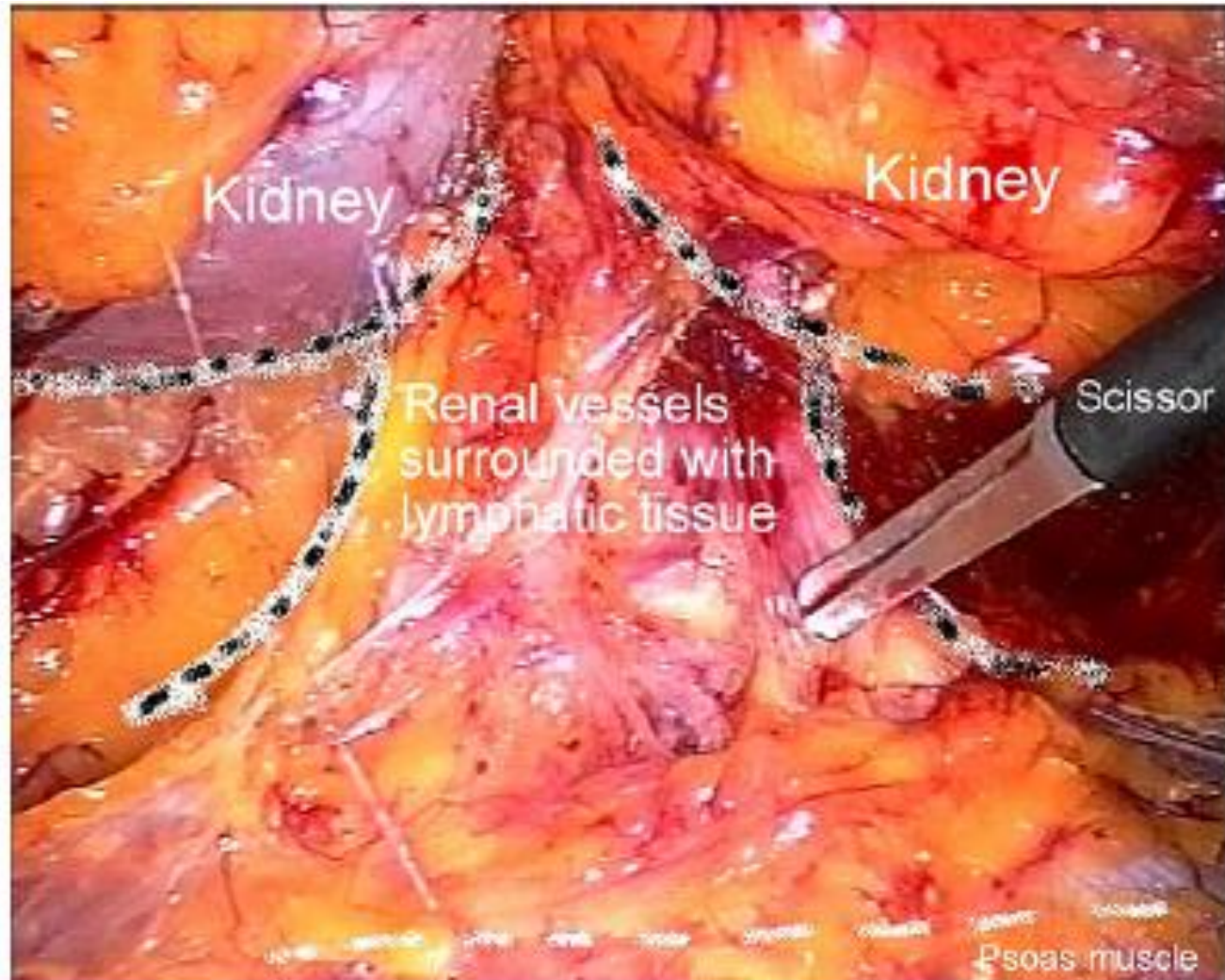
Trokarların Yerleştirilmesi

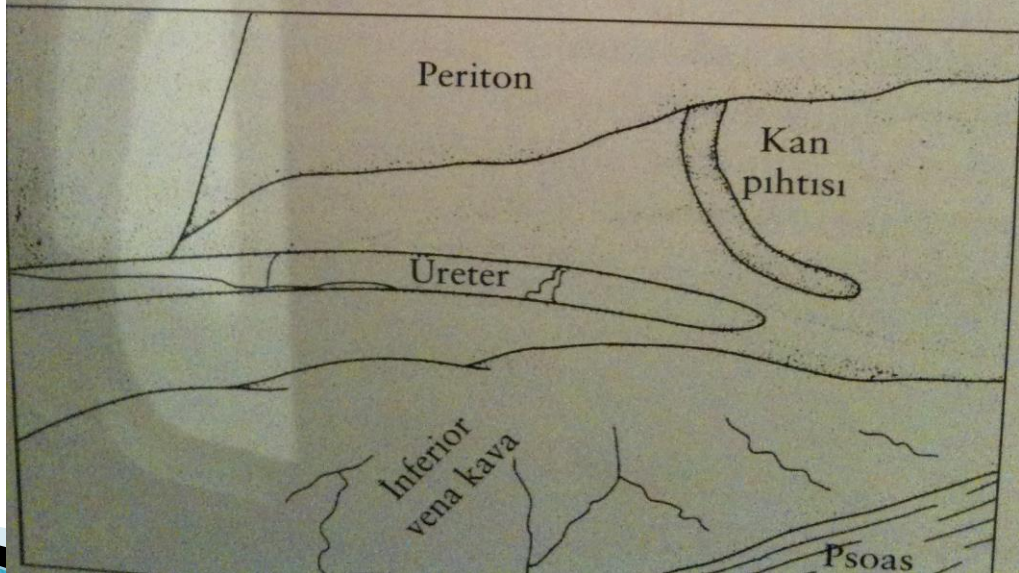




C

Gerota fasyası insize edilir





Retroperitoneal

► Avantajlar:

- Renal pediküle hızlı erişim
- Ürologların bildiği anatomi
- Açığa geçmek gerekirse hızlı adaptasyon

► Dezavantajlar:

- Dar çalışma alanı
- Aletlerin çakışma riski

Sonuç:

- ▶ Her iki teknik de kendine özgü avantaj ve dezavantajlara sahiptir
- ▶ Hangi tekniğin seçileceği cerrahın tercihinine ve hangi teknikte daha başarılı olduğuna bağlıdır.

► Dikkatiniz için teşekkürler...