

KARIN DUVARININ CERRAHİ ANATOMİSİ VE KESİ YERİ FITIKLARI

Fazıl SAĞLAM

Sunum akışı;

- Karın duvarı cerrahi anatomisi
- Kesi yeri fıtığı proflaksisi
- Tanı
- Tedavi

KARIN DUVARININ GÖREVİ...

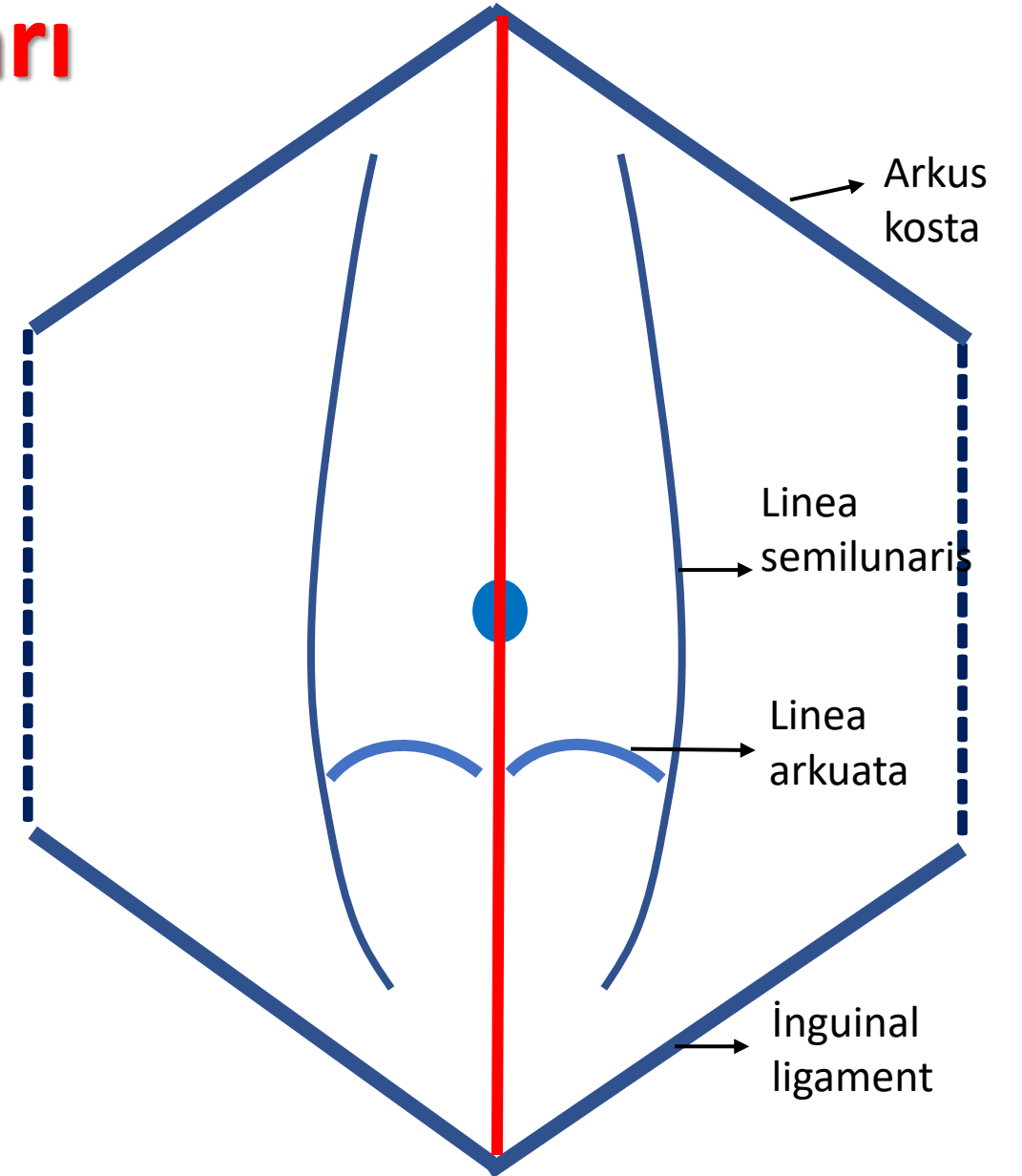
- Karın içi organların sarılması
- Omurga ve pelvisin stabilizasyonu
- Gövdenin fleksiyon ve rotasyonu
- Solunum ve karın içi basıncına katkı
 - ✓ Öksürme
 - ✓ İkinma

Anterolateral karın duvarı

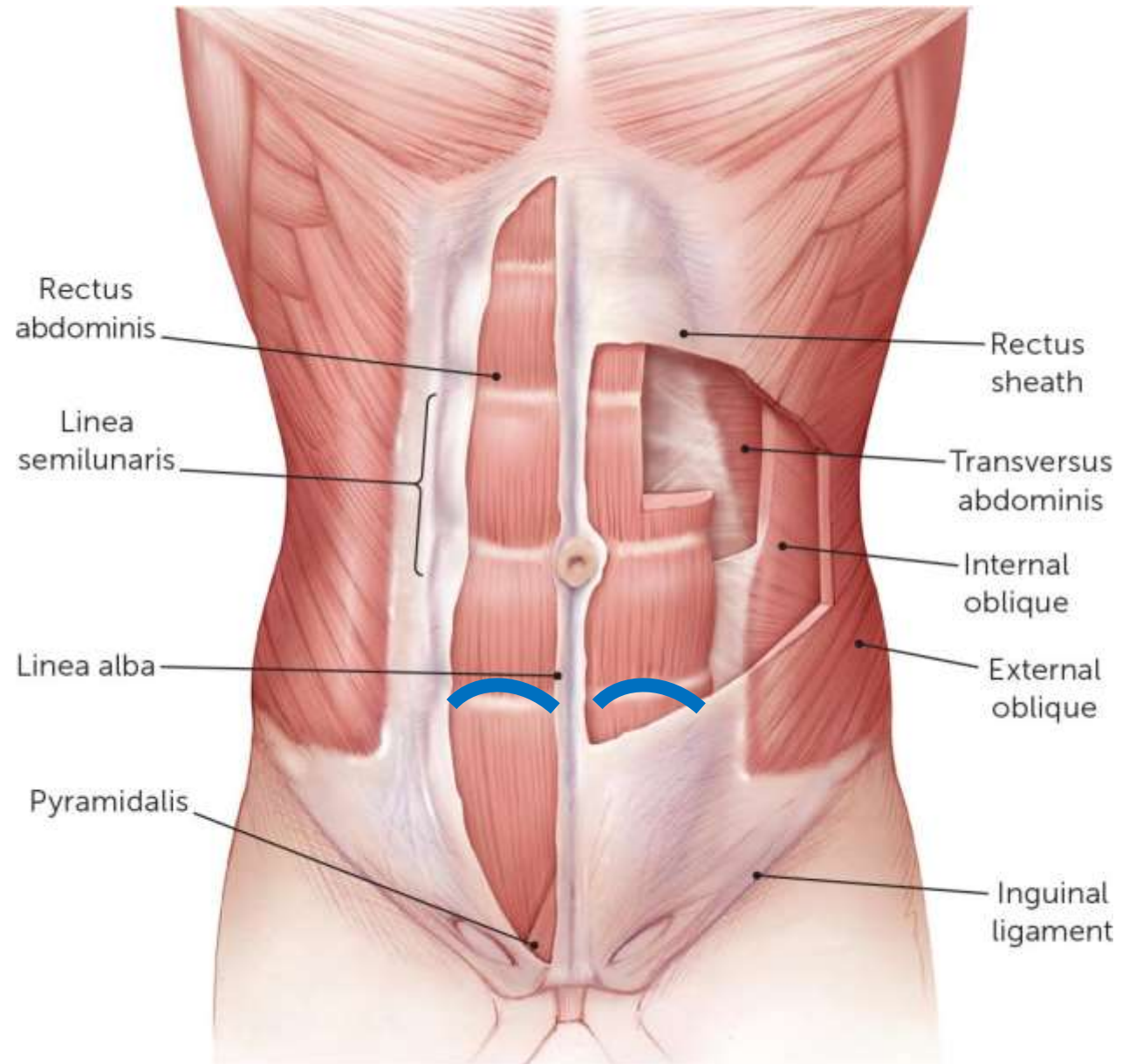
Cerrahi anatomi;

Hexagonal yapı

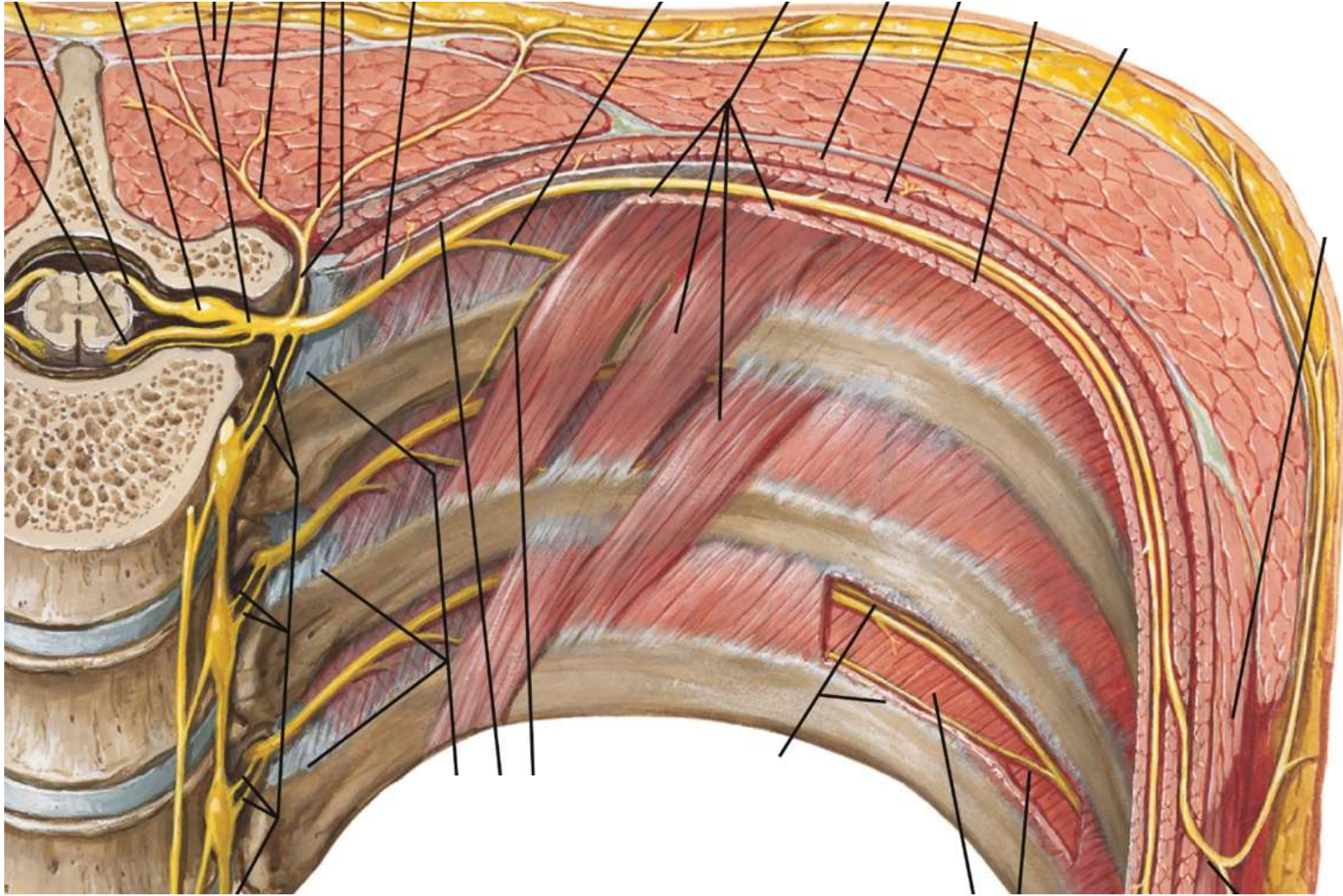
- Süperior***
- 7/10. kosta kartilajı,
 - xiphoid çıkıntı
- Inferior***
- Inguinal ligamanlar
 - Pelvis kemikleri
- Lateral***
- Orta aksiller hatlar



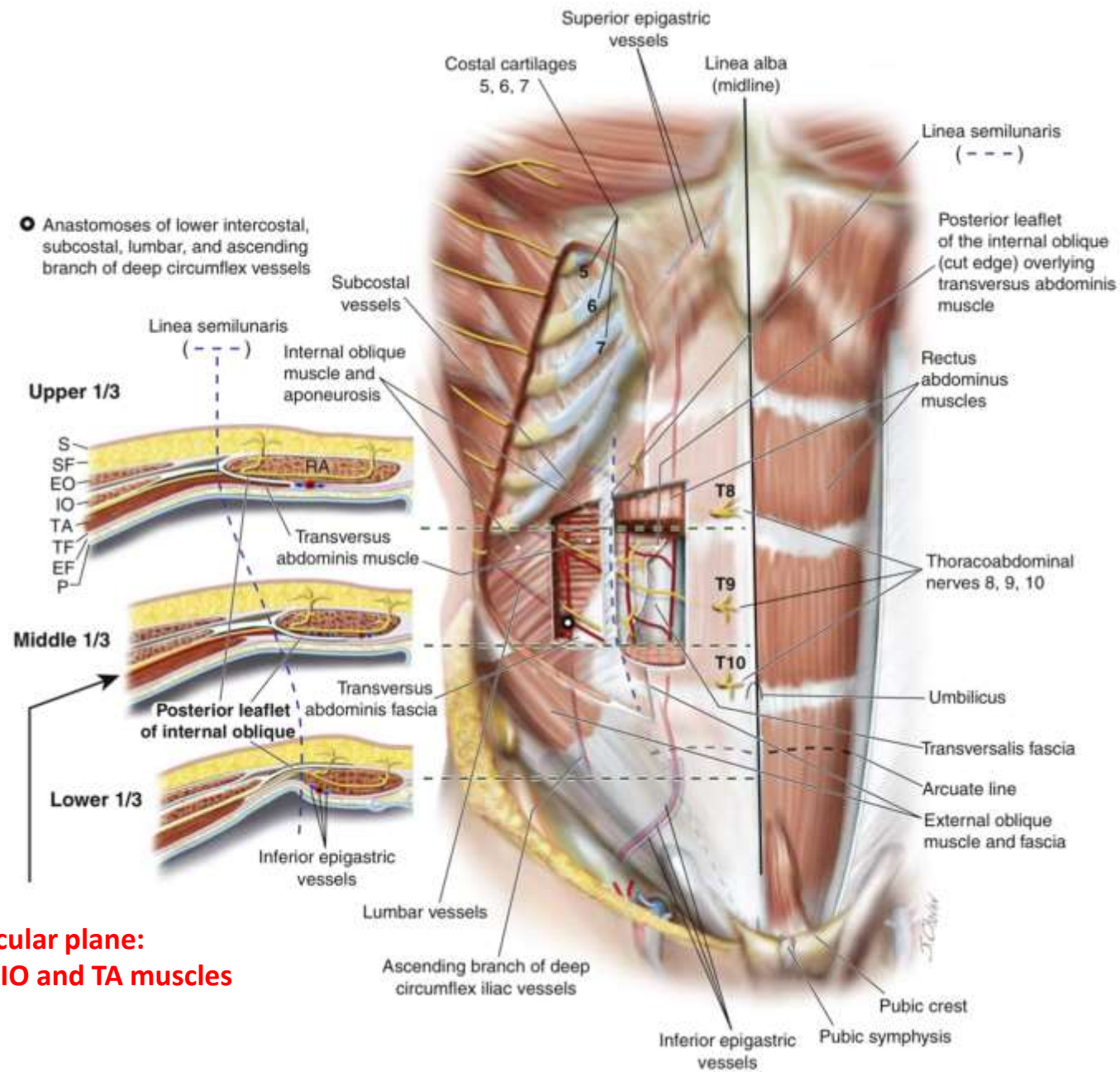
Cerrahi anatomi;



Cerrahi anatomi;

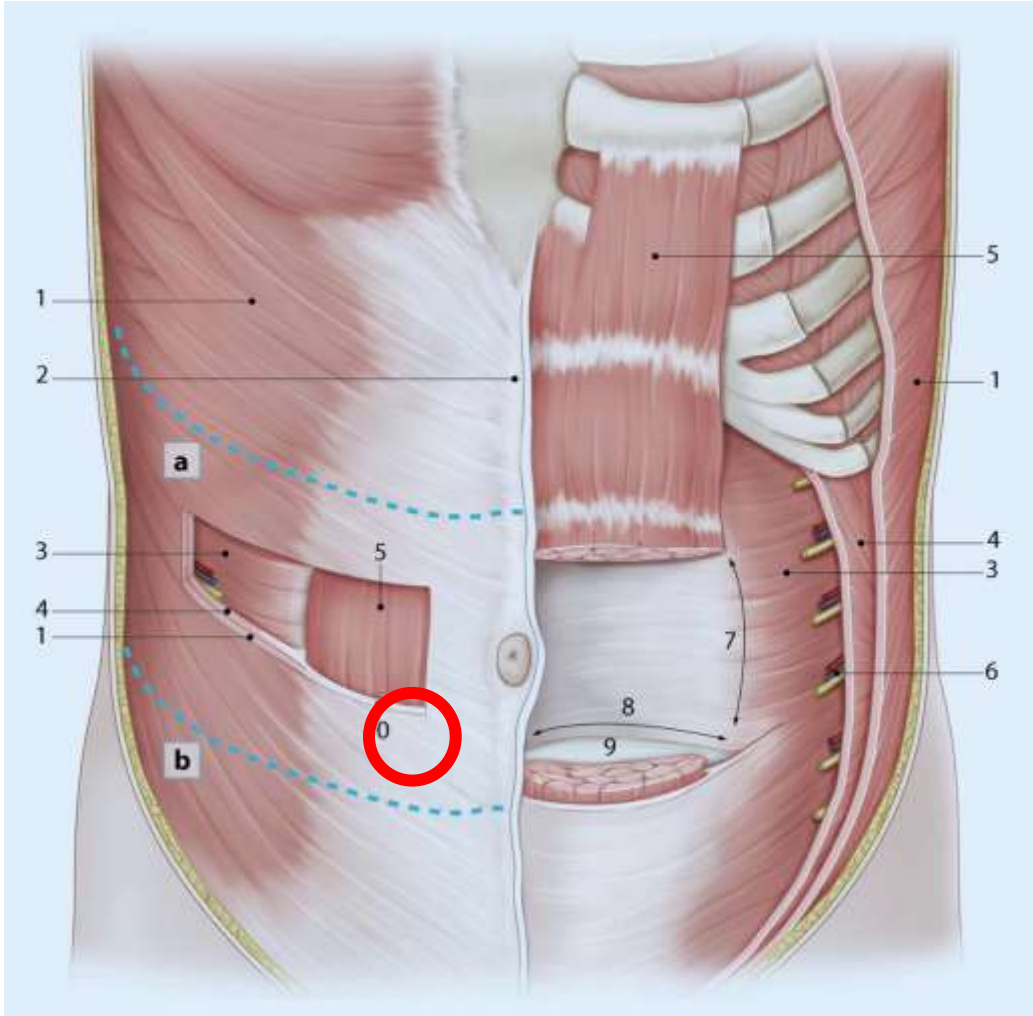


Cerrahi anatomi;



Norovascular plane:
Between IO and TA muscles

Cerrahi anatomi;



Kesi fıtığı için risk faktörleri;

- YAŞ
- ERKEK HASTA
- EK HASTALIK
- ACİL AMELİYAT
- YARA GRADE'İ
- AMİO
- SOLUNUM FONK. BOZUKLUĞU
- ÇOKLU LAPARATOMİLER
- KANSER
- GK KULLANIMI
- İMMÜN YETMEZLİK
- OBEZİTE
- SİGARA
- DM
- MALNUTRİSYON
- YARA KAPAMA TEKNİĞİ

Kesi fıtığını önlemek için; Küçük ısırik tekniği

Randomized Controlled Trial > Lancet. 2015 Sep 26;386(10000):1254-1260.

doi: 10.1016/S0140-6736(15)60459-7. Epub 2015 Jul 15.



Small bites versus large bites for closure of abdominal midline incisions (STITCH): a double-blind, multicentre, randomised controlled trial

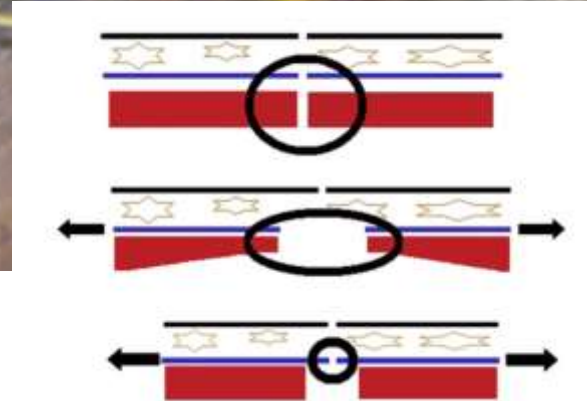
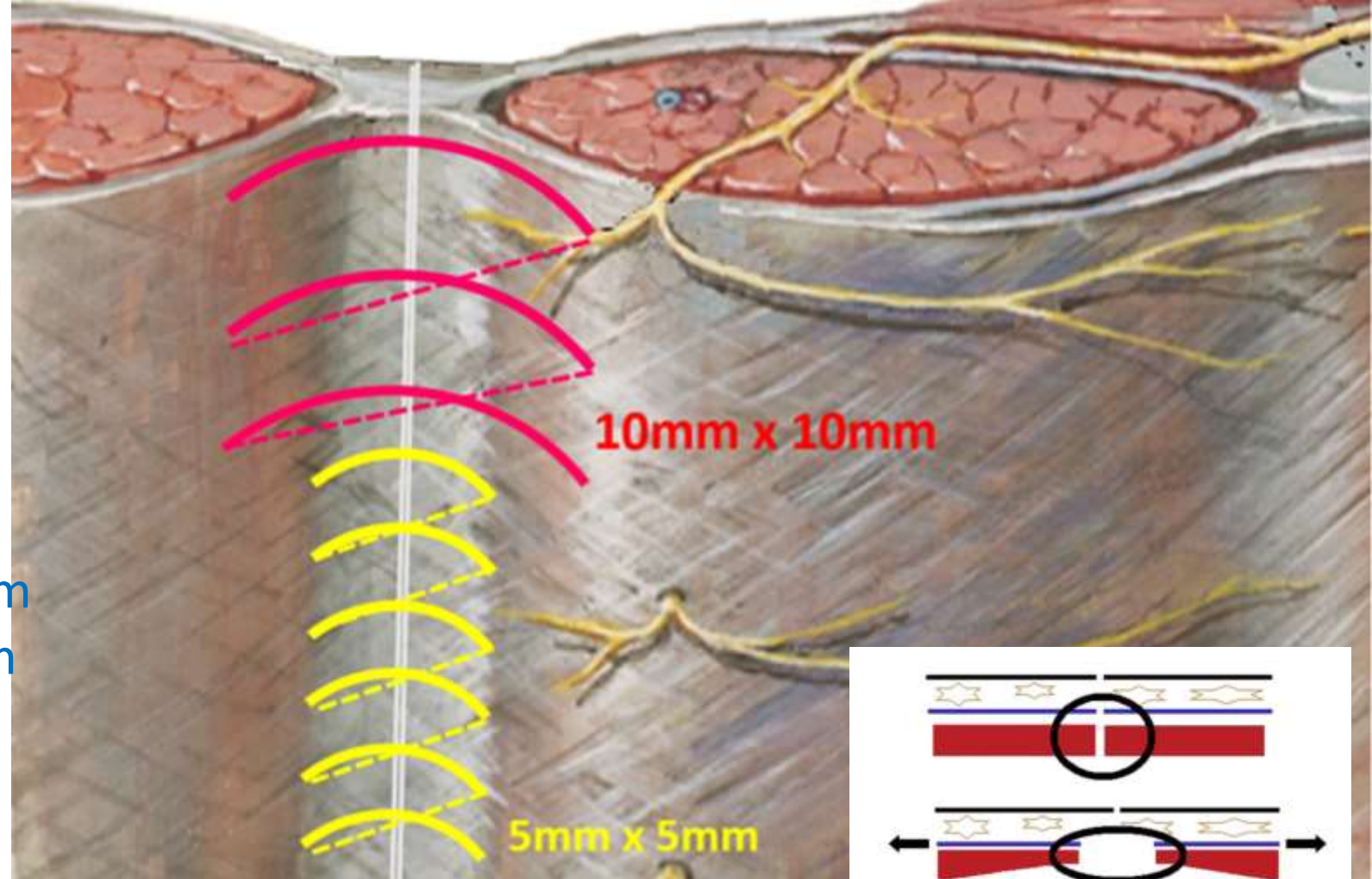
2009-2012
12 ay takip

560 hasta	Büyük ısırik	Küçük ısırik	
	284	276	p
Kesi fıtığı (%)	21	13	0.022
Komplikasyon (%)	Fark yok	Fark yok	

Lancet. 2015 Sep 26;386(10000):1254-1260.
doi: 10.1016/S0140-6736(15)60459-7.

Küçük ısırik tekniği

- Sütür materyali
 - ✓ Örgüsüz
 - ✓ Yavaş emilen/emilmeyen
 - ✓ 2/0, 26mm iğne
- Devamlı sütür tekniği
- Sadece aponöroz
- Yara kenarına mesafe 5 mm
- Sütürler arası mesafe 5mm
- Sütür/Kesi > 4/1



Kesi yeri fıtığını önlemek için; Proflaktik yama

- Yüksek riskli hastalar (Obes, DM, AAA)*
- Stoma açarken**, kapatırken***
- Kesi fıtığı riskini %85 azaltıyor****

*Lancet. 2017 Aug 5;390(10094):554. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31759-2.

**EHS önerisi

*** Hernia 2019;23[4]:733-741.

****Surgery. 2017 Apr;161(4):1149-1163. doi: 10.1016/j.surg.2016.09.036.

Proflaktik yama



Tayland

Çok merkezli PRÇ – devam ediyor.

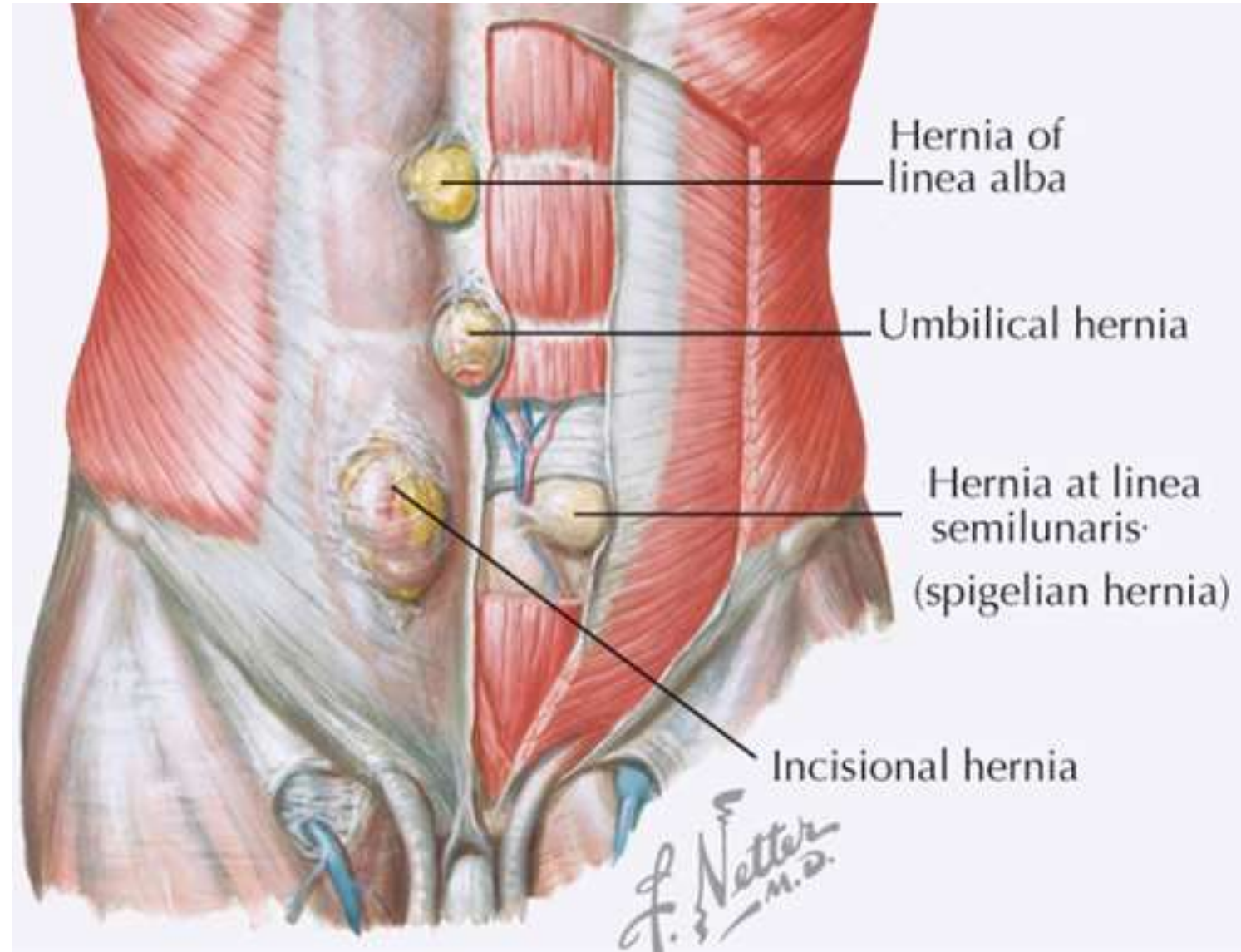
Trial registration number TCTR20200924002.

KARIN DUVARI FITIKLARI

Primer fitiklar

- ✓ Umbilikal
- ✓ Epigastrik
- ✓ Spigel

Kesi yeri fitikleri



KESİ YERİ FITIĞI

- İnsidansı %10–23*
- Rekürren kesi fıtığı %24-%40
- ABD'de 300.000 – 400.000 VHO ameliyatı/yıl
- Maliyet 3.2 milyar \$/yıl **

**Br J Surg* 2011; 98: 633–39.

Br J Surg 2014; 101: 51–54.

**Hernia* 2012; 16: 179–83.

Kesi yeri fıtığı tedavi edilmez ise;

- Lateralizasyon/Sagittalizasyon
- Atrofi ve fibrozis
- Hareket kısıtlılığı
- Solunum bozukluğu
- Tromboembolizm
- Splanknomegali
- Kronik bel ağrısı
- Cilt bozukluğu

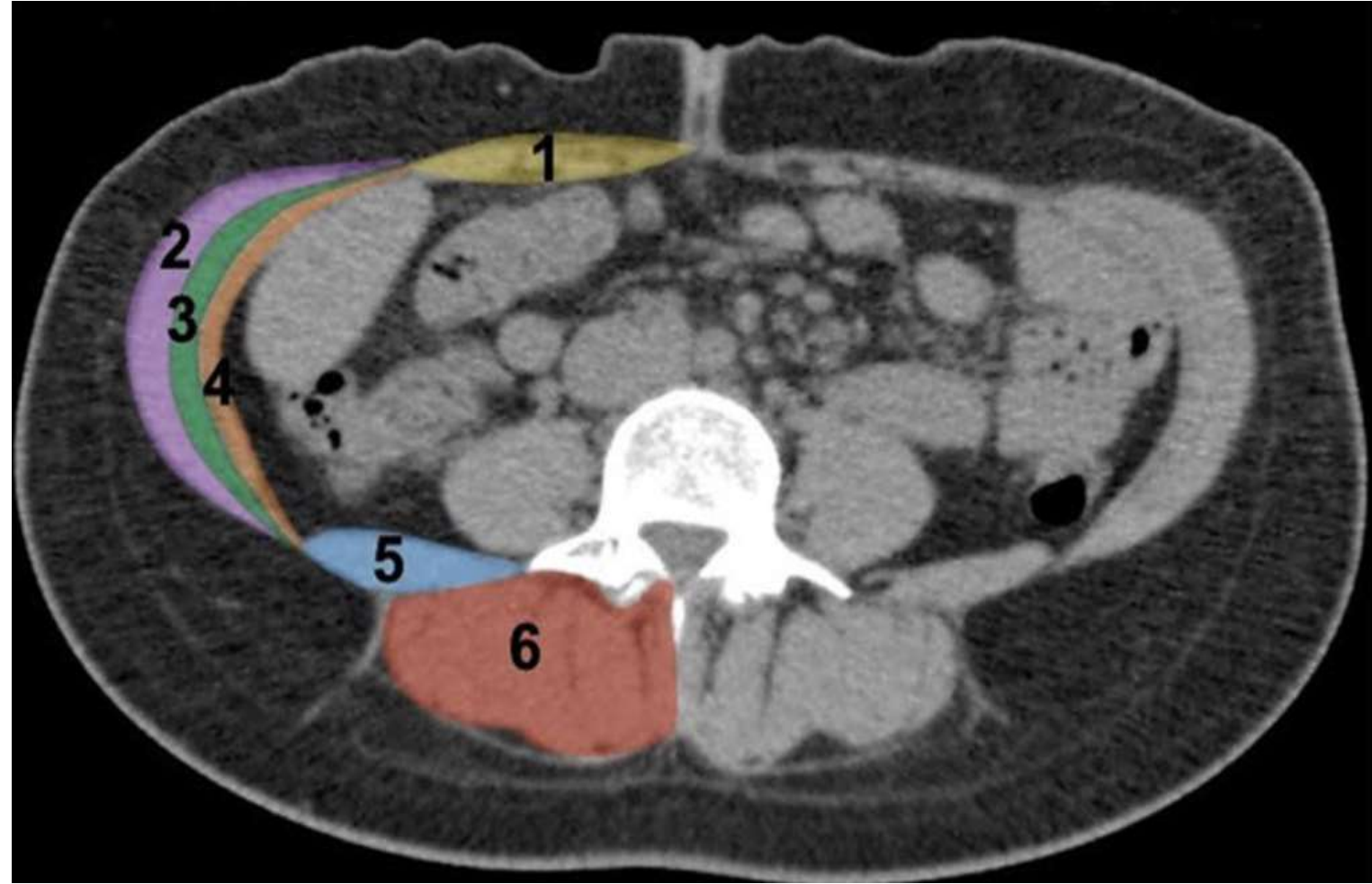
Komplike fıtıklar;

- Karın içi alan kaybı
Loss of Domain(LOD)
- Parastomal fıtık
- Enterokutanöz fistül
- Lateral fıtıklar
- Kemiklere yakın fıtıklar
- Rekürren fıtıklar
- Flank fıtığı

TANI

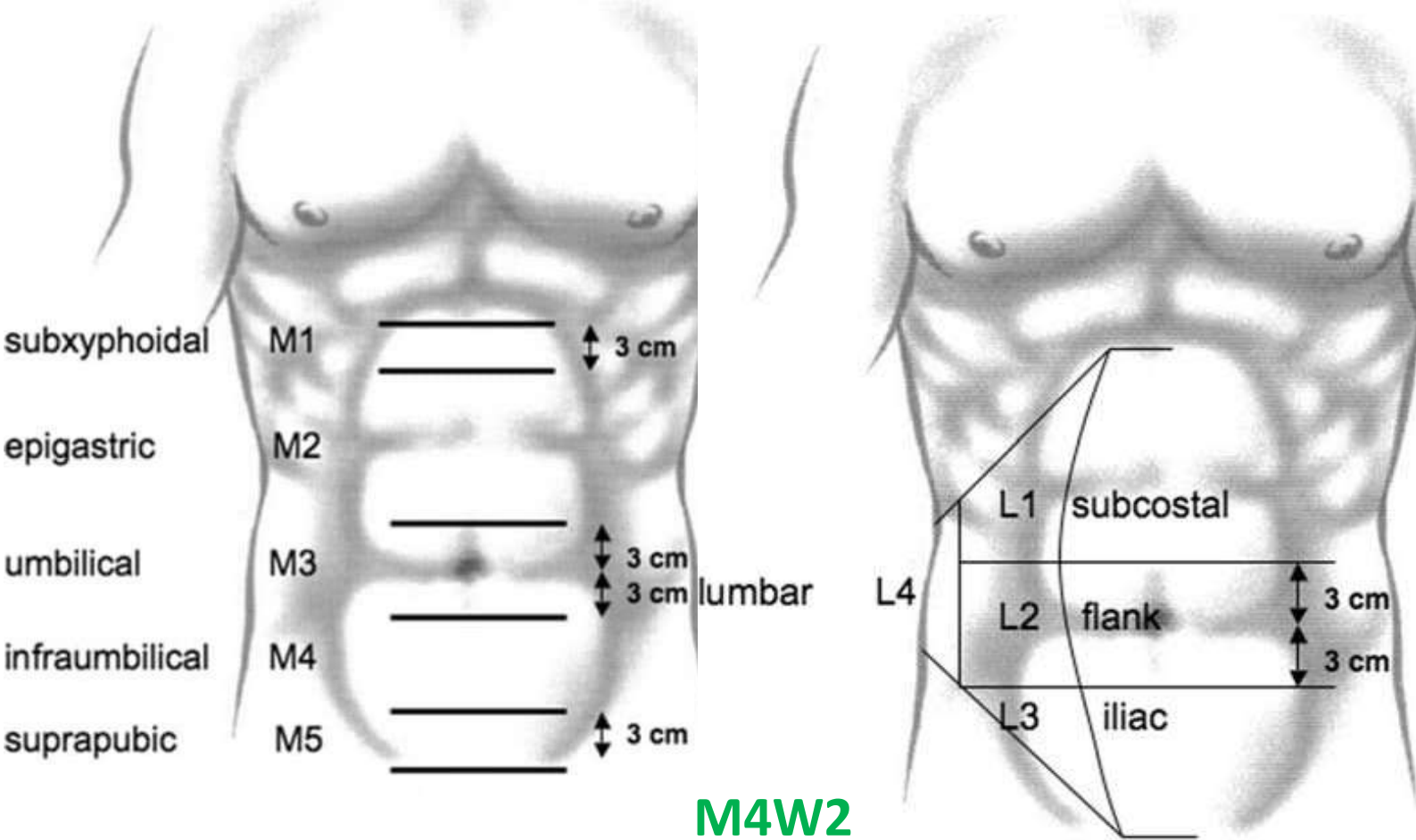
CT;

- Karın duvarı anatomisi
- Fıtık yeri, çapı, içeriği
- Atipik fıtıklar
- Kas bütünlüğü (atrofi),
- Önceki onarım ve yama durumu



Axial CT scan. 1. RA, 2.EO, 3. IO, 4. TA, 5. QL, 6. Paraspinal m.

KARIN DUVARI FITIKLARI- EHS Sınıflaması



Hernia (2009) 13:407–414

E H S			
Incisional Hernia Classification			
Midline	subxyphoidal	M1	
	epigastric	M2	
	umbilical	M3	
	infraumbilical	M4	
	suprapubic	M5	
Lateral	subcostal	L1	
	flank	L2	
	iliac	L3	
	lumbar	L4	
Recurrent incisional hernia?		Yes ☐	No ☐
length:	cm	width:	cm
Width cm	W1 <4cm ☐	W2 ≥4-10cm ☐	W3 ≥10cm ☐

TEDAVİ = CERRAHİ

Cerrahinin amacı

- Karın duvarının anatomisini ve fonksiyonunu geri getirmek
 - ✓ Uygun cerrahi teknik seçimi
 - ✓ Defektin gerilimsiz kapaması
 - ✓ Yama kullanılması

➤ Düşük morbidite

Cerrahi tedavide 3 temel unsur...

Hasta

- demografi
- komorbiditeler
(sigara, BMI, DM)
- yaşam kalitesi

Fıtık

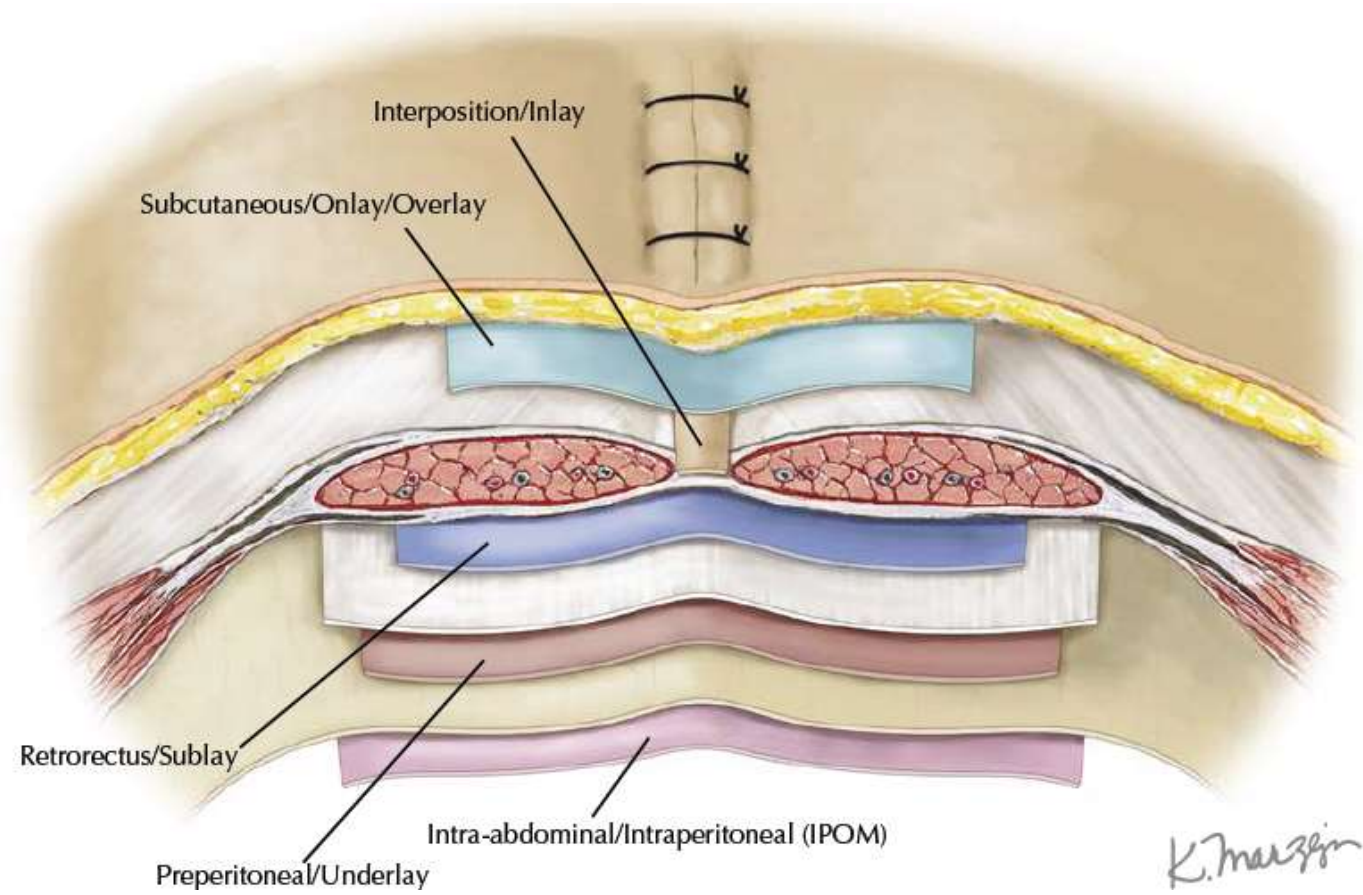
- büyüklüğü
- yeri (orta hat/lateral/ kemik çıkıntılarına yakınlık)
- kontaminasyon durumu
- başvuru şekli (elektif/acil)

Onarım şekli

- ✓ yama türü (sentetik, biyolojik, biyosentetik)
- ✓ yama yeri
- ✓ ameliyat türü
(açık/ lap./robot)
- ✓ ameliyat tekniği
TAR,RS vb.

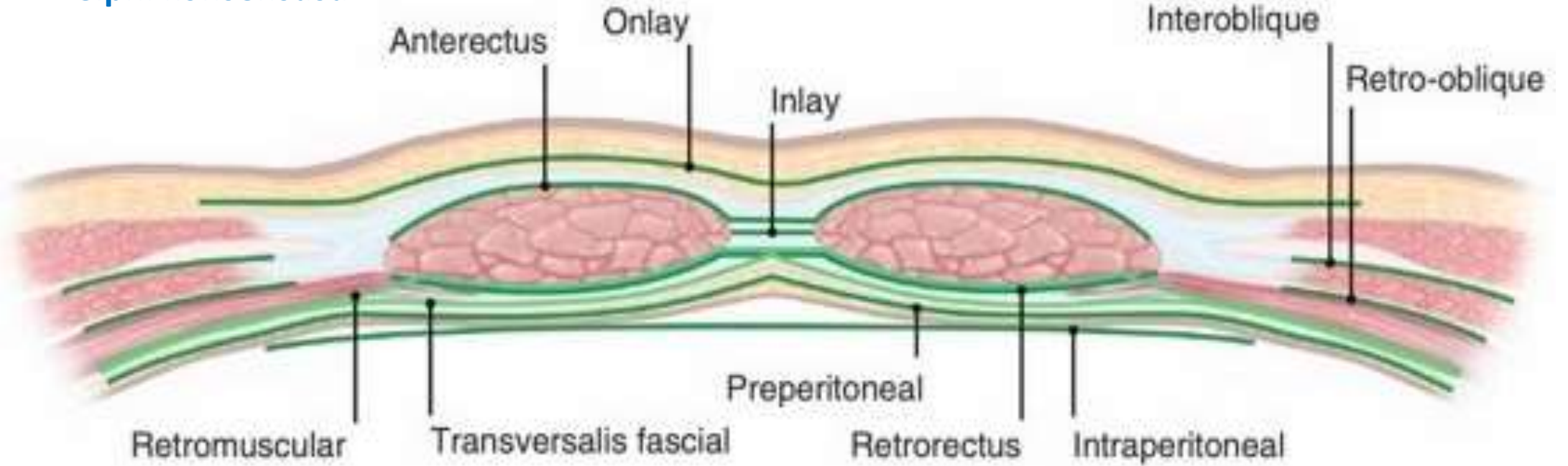
- **Birbiri ile yakın ilişkili olan bu faktörler, ameliyat tekniklerinin karşılaştırılmasını veya yüksek riskli hasta/fıtık türünün belirlenmesini zorlaştırır.**

Karın duvarı planlarında isimlendirme karışık



Karın duvarı planlarında isimlendirme karışık

Delphi konsensusu



Cerrahisi komplikasyonlarda isimlendirme karışık

tanım

tanımlayan

açıklama

Surgical site infection (SSI)

CDC

yüzeysel, derin,
organlar arası enfeksiyon

Surgical Site Occurrence (SSO)

VHWG

SSI, seroma, yara açılması,
fistül, selülit, iskemi, nekroz,
hematom vb.

Surgical Site Event (SSE)

Majumdar

***Surgical Site Occurrences requiring
Procedural Intervention (SSOPI)***

Baucom

Girişim gerektiren SSO
(yarayı açma, debridman,
peruktan drenaj, mesh çıkarma vb.)

Yama yeri önemli mi?

	Onlay	Köprüleme	Retrorektus	Underlay	<i>p</i>
Hasta sayısı	1089	351	743	3641	
Komplikasyon(%)	21	26	17	7	0.23
Enfeksiyon(%)	4	25	4	7	0.001
Seroma(%)	12	12	3	10	0.05
Yama çıkarılması(%)	5	1	0.5	3	0.8
Nüks(%)	17	17	5	7	0.001

Conclusions: Mesh reinforcement of a ventral hernia repair is safe and efficacious, but the location of the reinforcement appears to influence outcomes. Underlay or retrorectus mesh placement is associated with lower recurrence rates. (*Plast. Reconstr. Surg.* 132: 1295, 2013.)

Periton öñü yamanın avantajları;

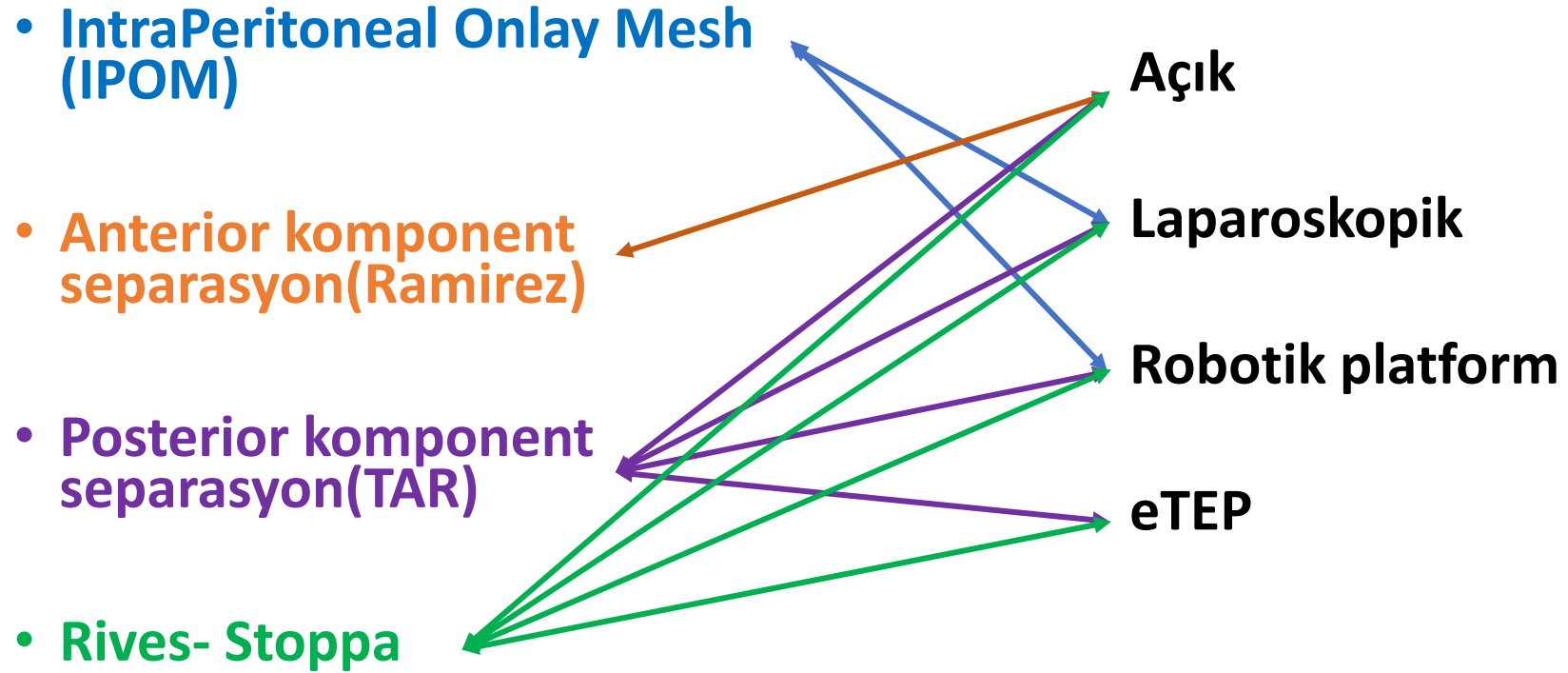
- Kaplı yama gerekmez - maliyet↓
- Tam kat tespit gerekmez - ağrı↓
- Komplikasyon (ör, yapışıklık, fistül) ↓

Genel ameliyat prensipleri;

Yöntem ne olursa olsun;

- Yapışıklıklar dikkatle ayrıştırılmalı
- Defekt gerilimsiz kapatılmalı
- Yama defekt kenarlarını taşmal ($\geq 5\text{cm}$)
(*yama alanı/defekt alanı* > 16)

Cerrahi teknikler



Komponent separasyon tekniğinin modifikasyonları

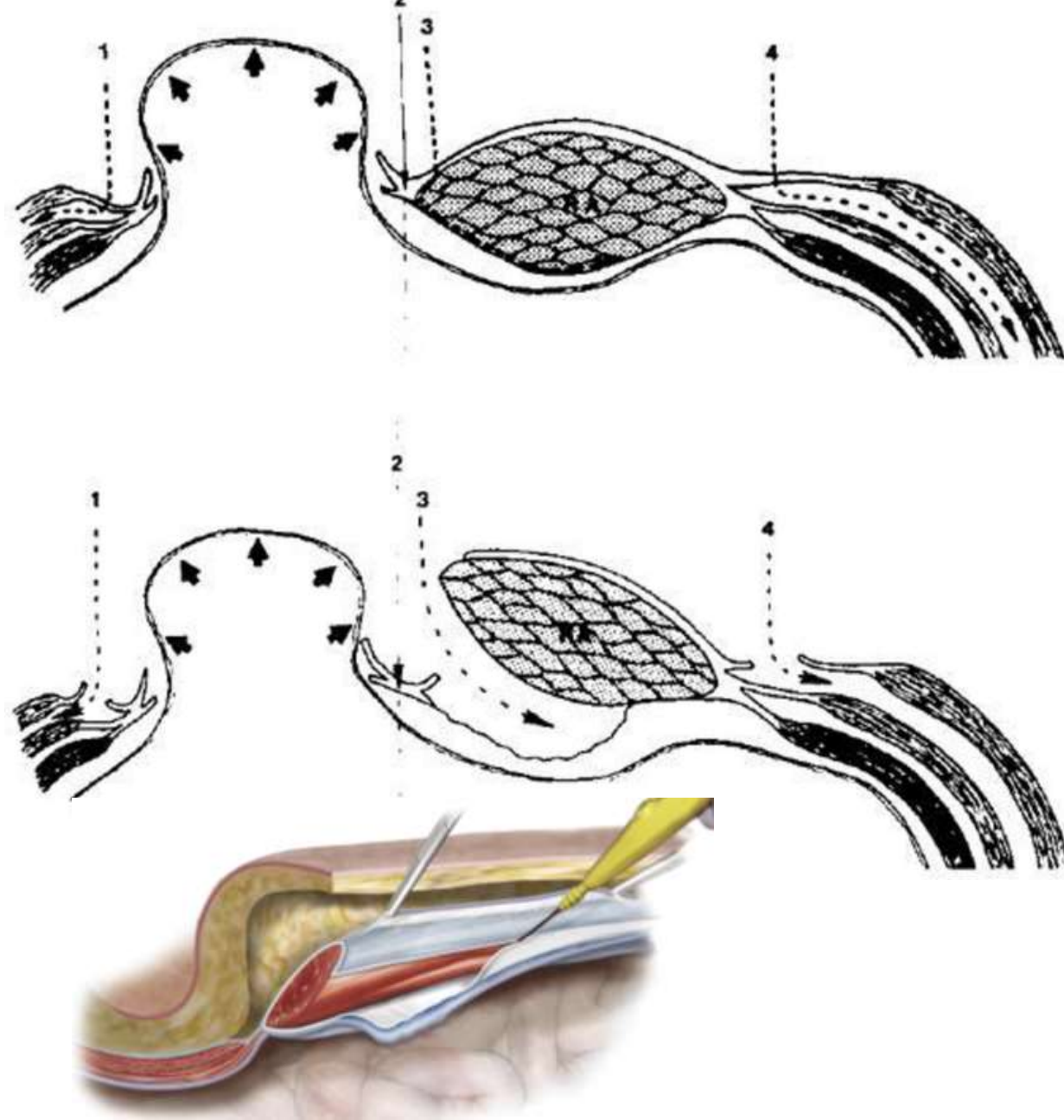
- ***Açık anterior KS***
 - *perforator koruyucu yaklaşım*
 - *endoskopik KS*
 - ***"Klasik" posterior KS***
 - ***Transversus Abdominus Release(TAR)***
 - ***enhanced(extended)-view Totally Extraperitoneal (eTEP)***
 - ***Laparoskopik TAR (l-TAR)***
 - ***Robotik TAR (r-TAR)***
- Ramirez (1990)*
- As Saulis (2002)*
- Rosen (2007)*
- Carbonel (2008)*
- Novitsky (2012)*
- Daes J(2012)*
- Belyansky (2016)*
- Warren JA(2017)*

Komponent separasyon tekniği ne sağlar?

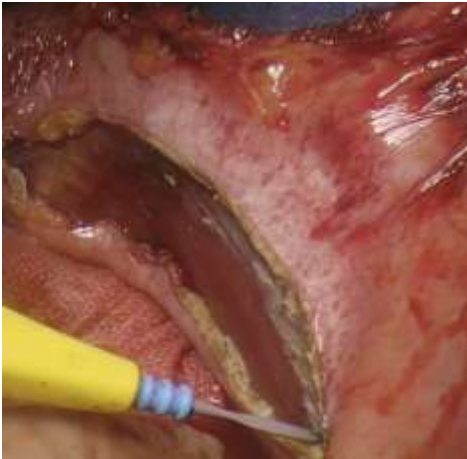
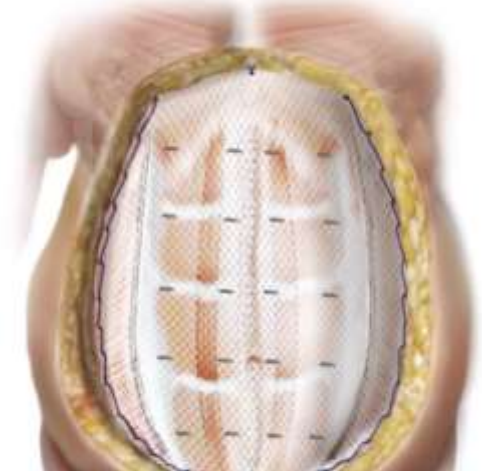
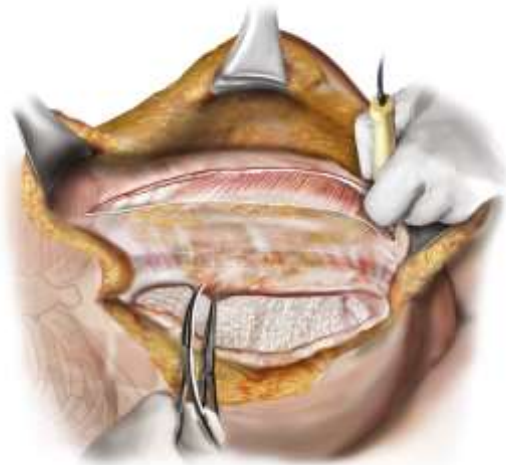
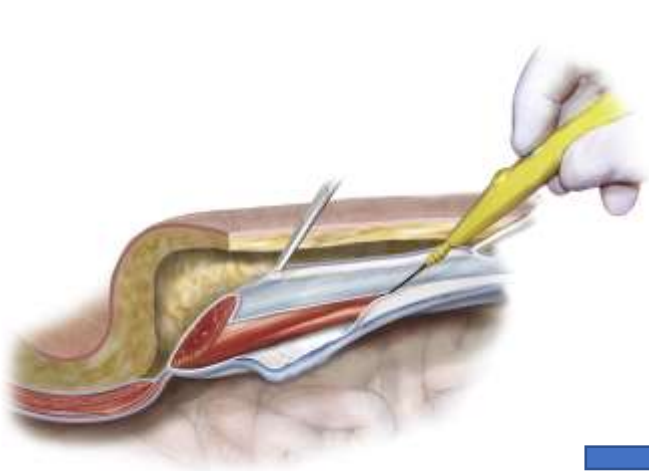
- Linea albaya (myofasial defekt) gerilimsiz kapama
- LOD (karın içi yer kaybı) düzeltilmesi
- Karın duvarı fonksiyonunda iyileşme
- Nörovasküler demetlerin korunması
- Kalıcı onarım

Anteriyor komponent separasyon- Ramirez tekniği

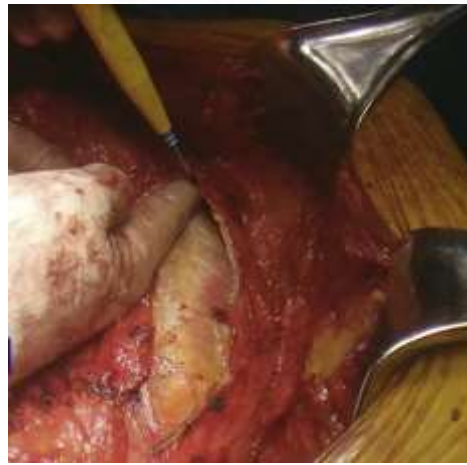
- Geniş cilt flebi
- EO'a longitudinal fasiotomi
- EO-IO arası diseksiyon
- Myofasial ilerleme(3-10-3 cm)
- Yara morbiditesi↑
 - ✓ Geniş cilt diseksiyonu; Seroma, hematoma
 - ✓ Perforan damar hasarı; ciltte iskemi, nekroz, SSI↑
- Yama kullanılmaz ise rekürrens↑



Anteriyor komponent separasyon



1-2 cm



3-5/7-10/1-3 cm



Anteriyor komponent separasyon

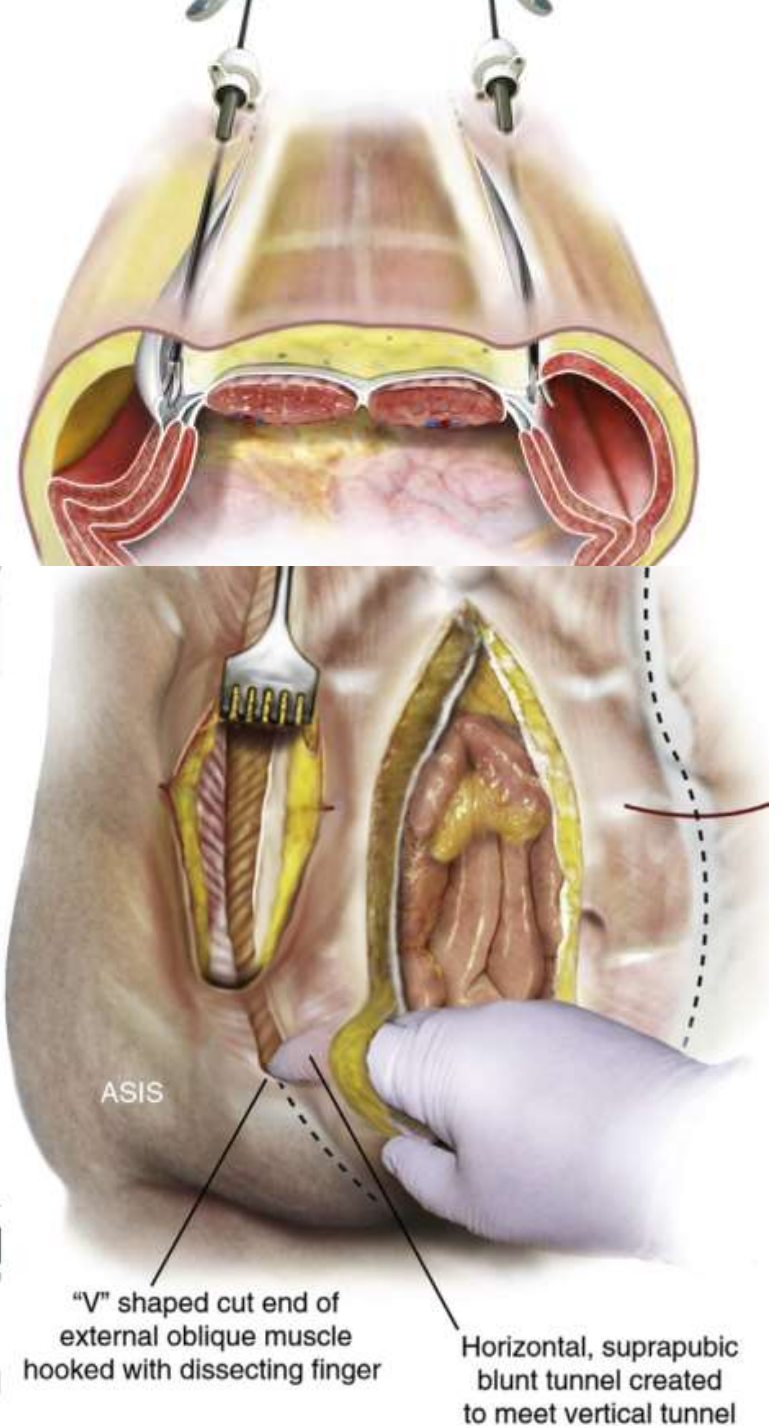
Kime yapılamaz?

- ✓ Orta hat dışı
- ✓ Subxiphoid
- ✓ Suprapubik
- ✓ Parastomal
- ✓ KST sonrası nüks

Anteriyor komponent separasyon

- Endoskopik yöntem
 - ✓ Subfasial
 - ✓ Subkutanöz
- Açık perforatör koruyucu yöntem

Yama; onlay, retromusküler veya underlay yerleştirilebilir.



Teknikler arasında fark var mı?

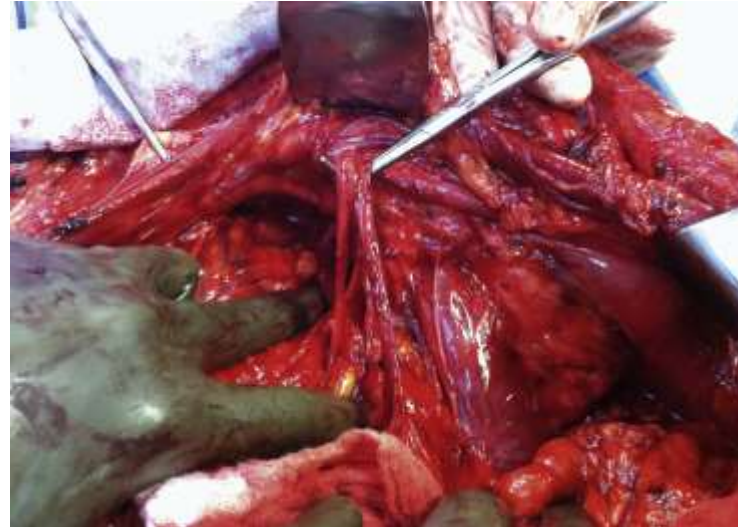
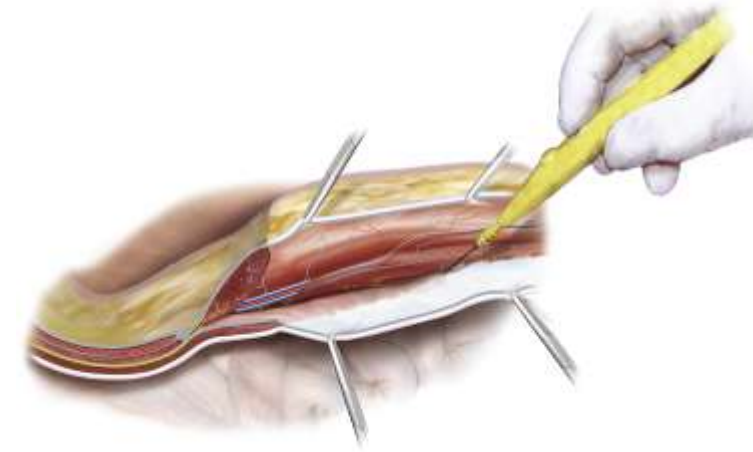
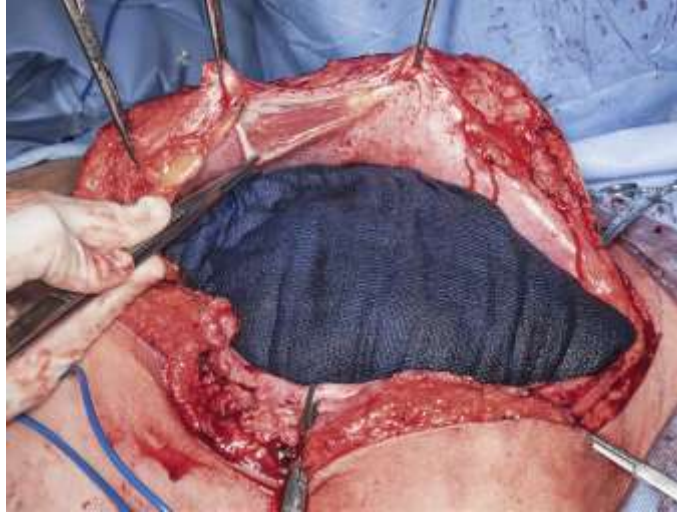
	SSO(%)	Rekürrens(%)
Açık perforatör karuyucu ant. KST	16	6.47
Endoskopik ant. KST	20.3	7.02
Transversus abdominus release	23.7	5.25

SSO ve rekürrens oranlarında fark yok.

Mrives- Stoppa tekniği

Ařamaları;

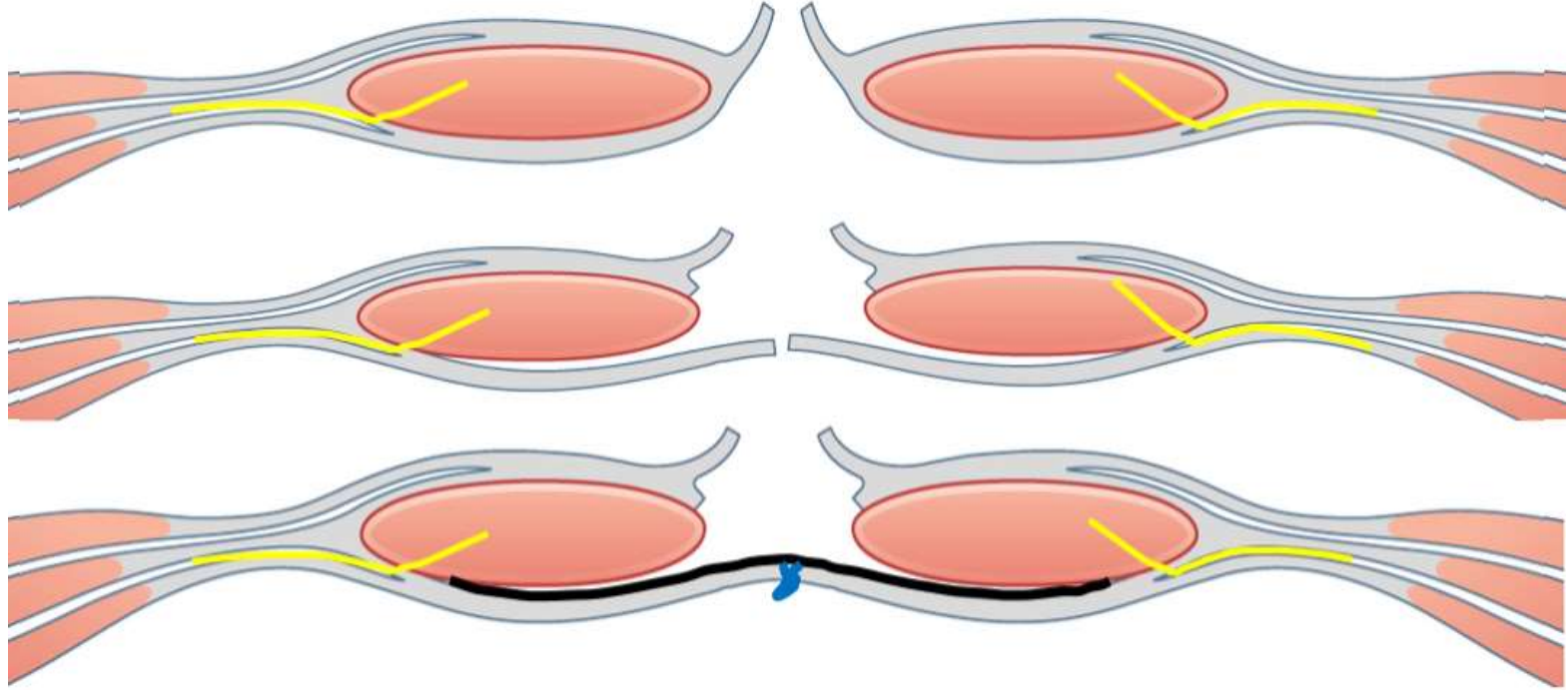
- Laparatomi – Adhezyoliz
- Rektus arka kılıfının açılması
- Nörovasküler demetler korunur
- Lateral/Retropubik / ksisifoid diseksiyon



Prives- Stoppa tekniği

Ařamaları;

- Arka kılıfın kapatılması
- Yama yerleřtirme
- Dren yerleřtirme
- Ön fasianın kapatılması



- ✓ Tek tarafta 5cm ilerletme sağlar*.
- ✓ 10 cm defette kullanılabilir.
- ✓ Büyük ve kompleks fıtıklarda yetersiz
- ✓ Yama; iyi kanlanan alana konur, doku uyumu iyi, bağırsak teması Ø
- ✓ Cilt flebi Ø, SSO↓

Rives- Stoppa tekniği

Carbonell oranı

- Bilateral rektus kas genişliği $> 2x$ defekt çapı
Rives-Stoppa tekniği yeterlidir!
- Eğer defekt daha büyük ise, katmanlarına ayırma gereklidir!

Transversus Abdominus Release(TAR) tekniği

**The American Journal of Surgery (2012) 204,
709 –716**

The American
Journal of Surgery



**Transversus abdominis muscle release: a novel approach
to posterior component separation during complex
abdominal wall reconstruction**

Yuri W. Novitsky, M.D.^{a,b,*}, Heidi L. Elliott, M.D.^{a,b}, Se
Michael J. Rosen, M.D.^b

2006 - 2009

42 hasta

Takip 26.1 ay

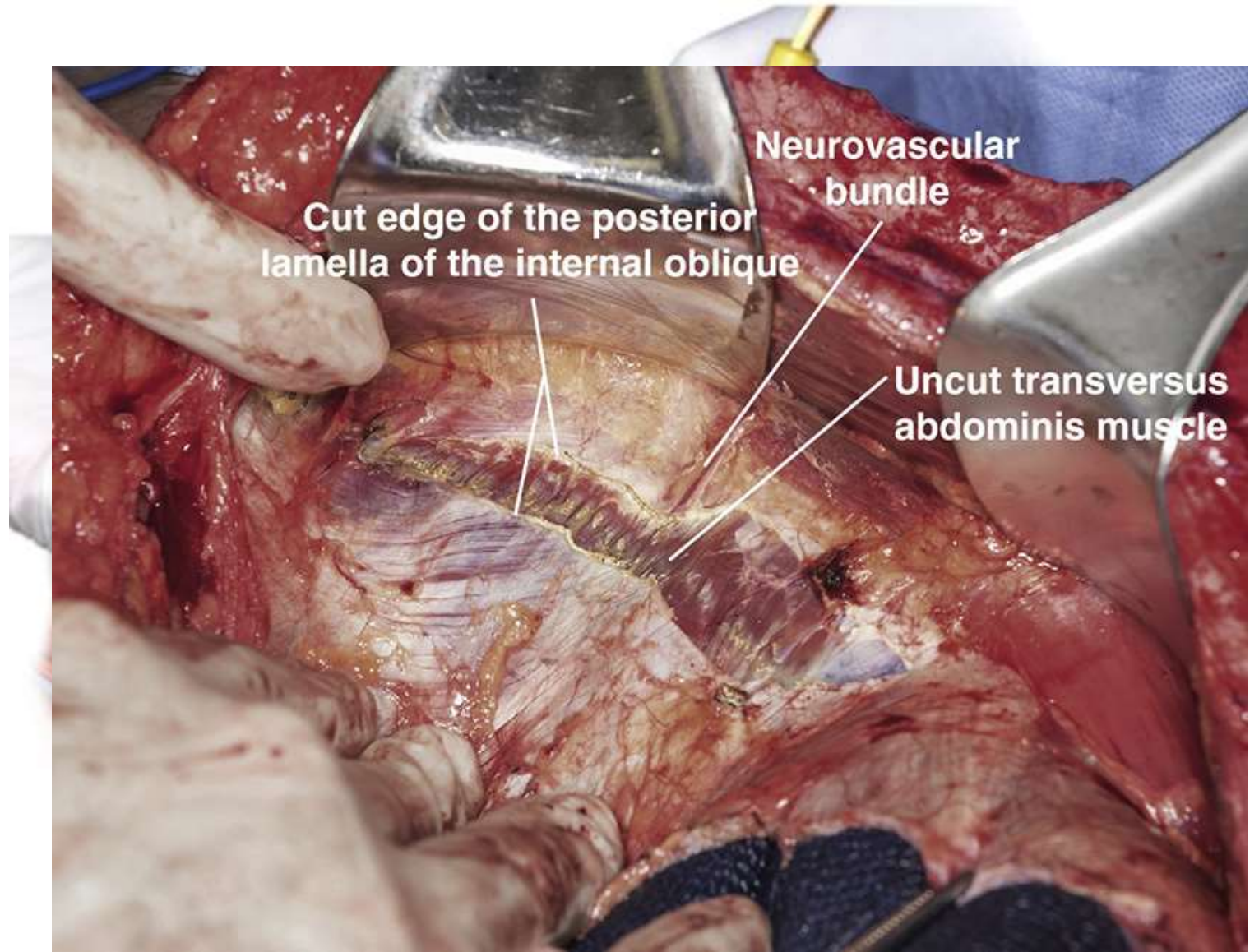
Komplikasyonu %23.8

Rekürrens %4.7

TAR tekniği

Ařamaları;

- Laparatomi, adhezyoliz
- Rektus arkası diseksiyon
- IO arka kılıfı ve TA kesilmesi
- Retromusküler diseksiyon (Subxiphoid/retropubik/ proasa)
- Karşı tarafa aynı diseksiyon
- Diseksiyon; kranial ↔ kaudal



TAR tekniği

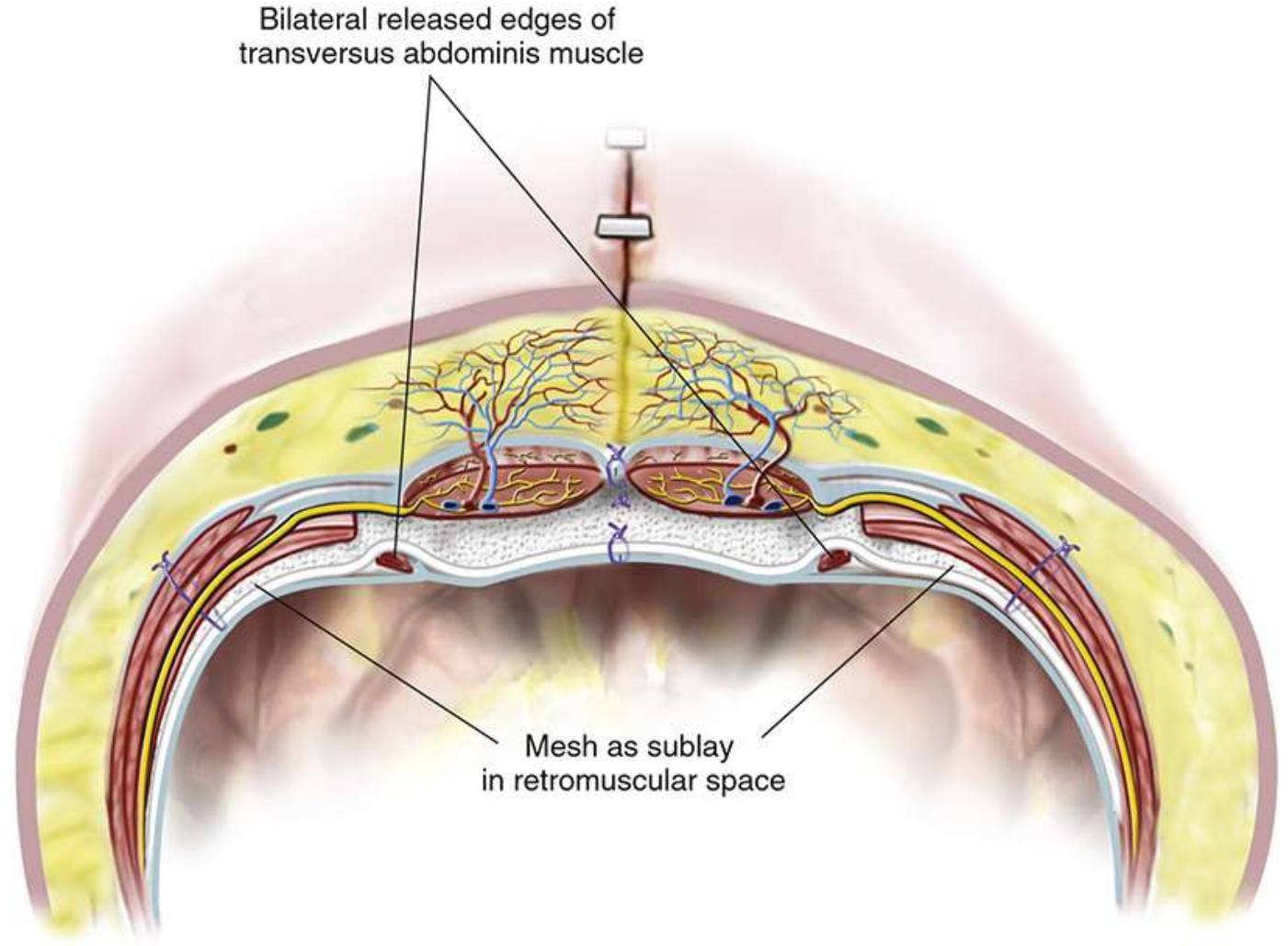
Ařamaları;

- Rektus arka kılıfının kapatılması
- Yama yerleřtirme
- Dren(2ad)
- Ön fasia kapatılması



TAR tekniği

- nörovasküler demetler korumuş
- yeterli myofasyal ilerletme sađlanmıř
- yama için gerekli alanı oluřturulmuř
- yama yerleřtirilmiř



Novitsky - TAR **X** Ramirez - anterior KS

- Kas arkası yeterli alan oluşturur.
- İstenilen büyüklükte yama konulabilir
- Uygulama alanı geniş
 - ✓ Kemik yapılarla yakın fıtıklar, parastomal, açık karın, nefrektomi fıtıkları
- Deri flebi Ø, SSO↓
- Yama enfeksiyonu↓
- Rekurrens ↓ (%4.7 - 26 ay takip)*
- **MİNİMAL İNVAZİV YAKLAŞIM**

*Novitsky YW, Elliott HL, Orenstein SB, et al. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during abdominal wall reconstruction. Am J Surg 2012;204(5):709–16.

Onarım süreci;

- **Preop. Optimizasyon;**

- ✓ Sigara; (>6 hafta Ø)(idrarda cotinin)
- ✓ Diabet kontrolü; HgA1c<7
- ✓ Kilo; BMI>45 ise bariatrik cerrahi, BMI≤ 35 olmalı

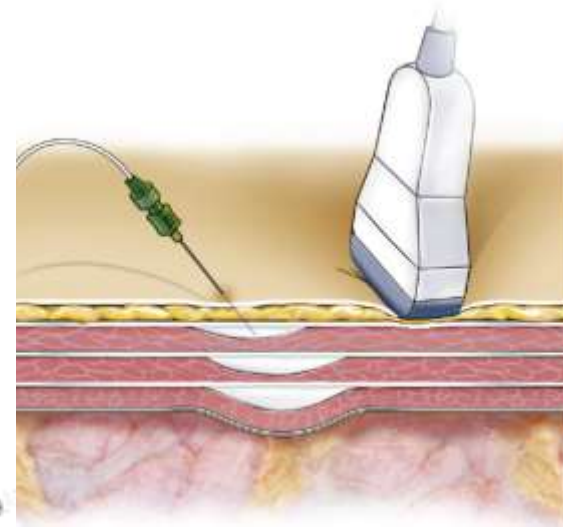
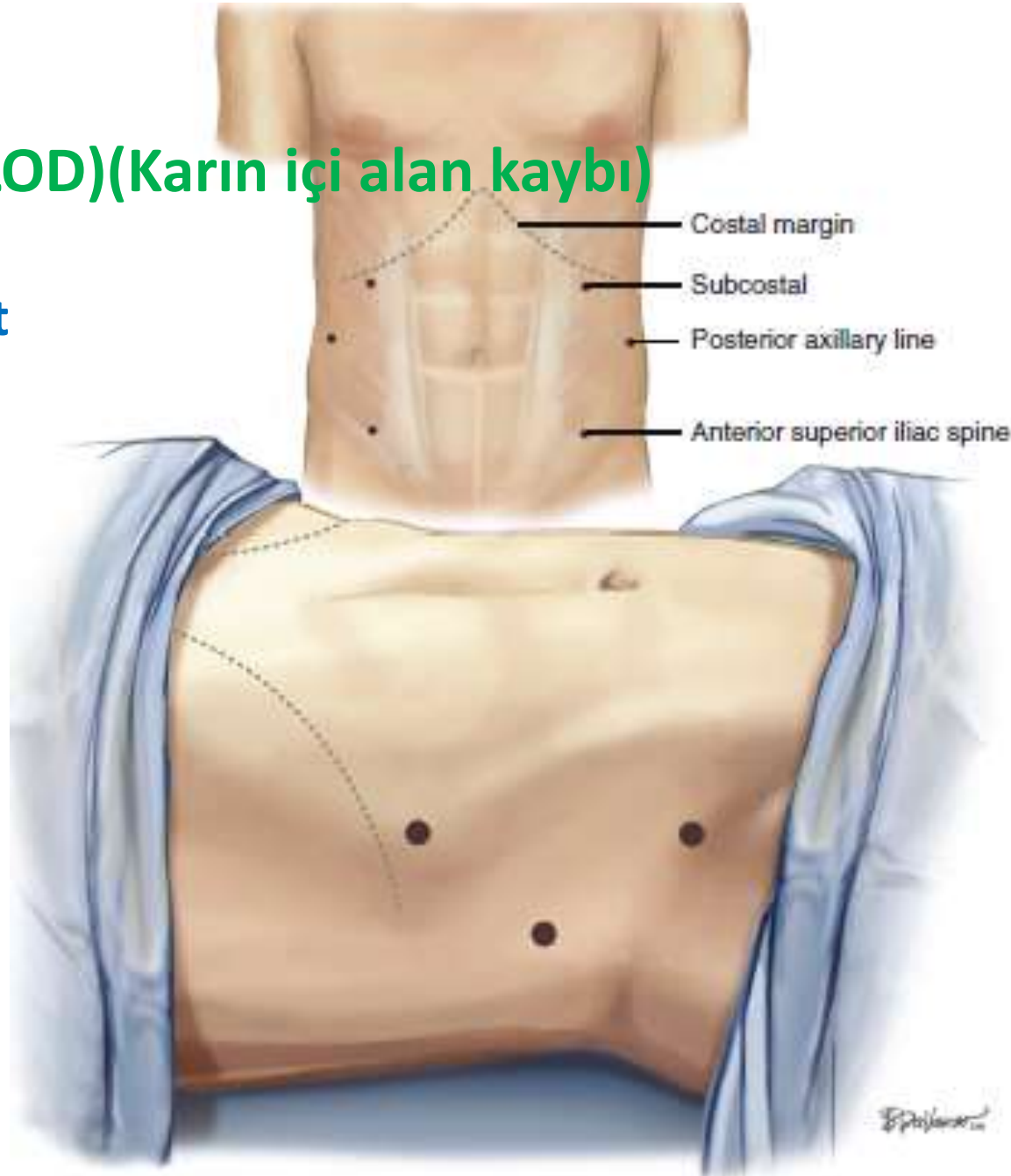
- **Intraop.;** TAP blok, PCA, dren, panikülektomi, NPWT, AB

- **Postop.;** Kompresyon çorabı/DMAH, beslenme(po 1), korse(1hafta)

LOSS OF DOMAIN (LOD)(Karın içi alan kaybı)

❖ Kimyasal komponent separasyon(BOTOX)

- BTX - 300 U
- Serum fizyolojik 150 mL
- Her kasa 50mL (50U) BTX
- Max. Etki 3 hafta
- Etki süresi 6 ay



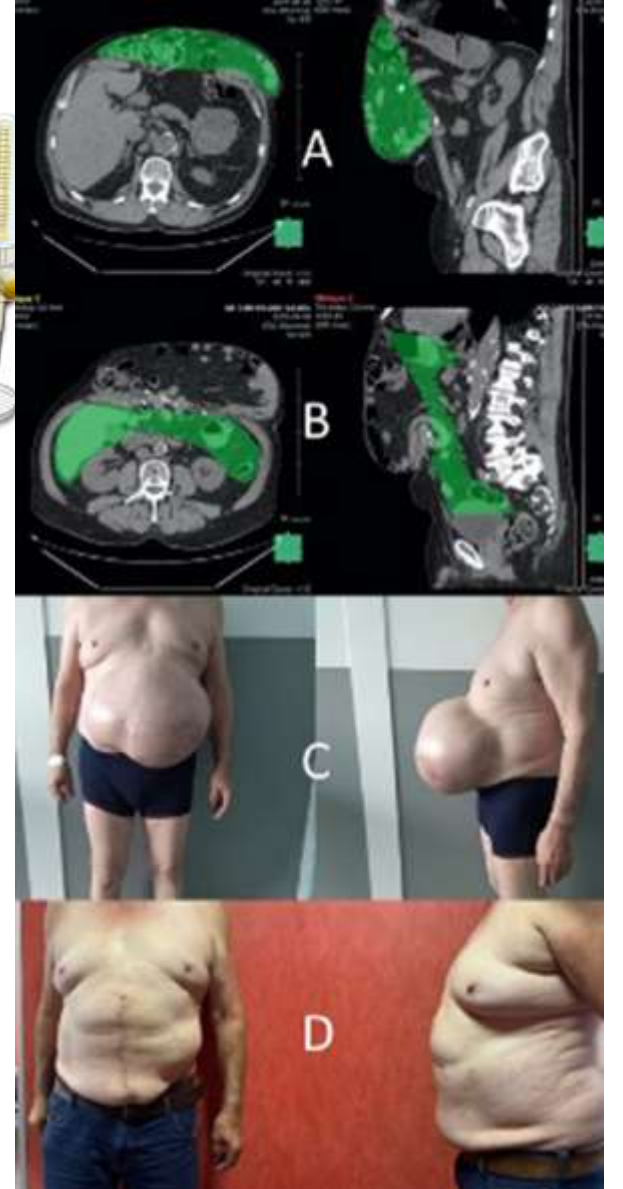
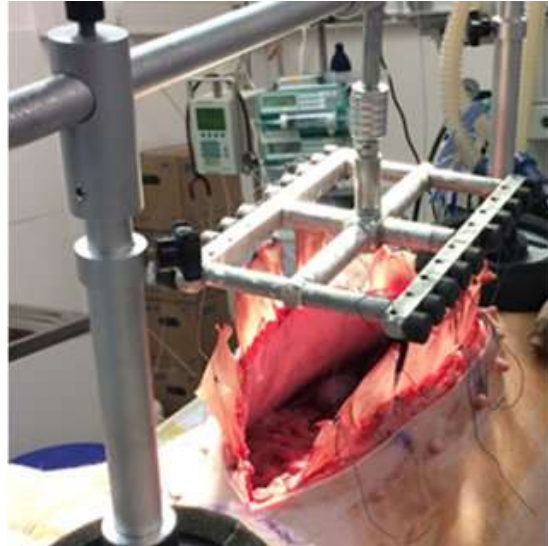
LOSS OF DOMAIN (LOD)(Karın içi alan kaybı)

❖ Progresif Pnomo-Peritonium (PPP)

- BT'de; Fıtık hacmi/Karın hacmi; $\geq 1/4$ = LOD
- 1-2L/dk hava insüflasyonu
- 2-3 hafta süre

❖ Fasciotens

- 7-14kg/30 dk



Hangi yama?

- **Emilmeyen (PP, Polyester, Biyolojik)**
- **Geç emilen (Phasix, BioA, Tigr Matrix)**
- **Ağır, orta ağırlıkta**
- **Geniş gözenekli**

Her hastada orta hattın kapatılması ve periton boşluğuna yama koymaktan kaçınma konusundaki takıntımız, orta hat fıtıklarının tedavisinden daha zor olabilecek, karmaşık lateral fıtıklara neden olabilir!

...Michael J. Rosen, Cleveland, USA

SONUÇ

- Cerrahi tekniğin seçimi ve ameliyat komplikasyonunun azaltılması için karın duvarı cerrahi anatomisini iyi bilmek gerekir.
- Kesi fıtığını azaltmak için linea alba küçük ısırık tekniği ile kapatılmalıdır.
- Lateral fıtıklarda EO-IO arası diseksiyon yapılabilir.
- IO-TA arası diseksiyon yapılmamalıdır.
- Kesi fıtığı cerrahisinde sinirler ve perforan damarlar korunmalıdır.
- TAR tekniği, nörovasküler demetleri koruyan, yeterli myofasyal ilerletmeyi sağlayan ve yama için gerekli alanı oluşturabilen en iyi tekniktir.