

7. Ulusal CERRAHİ ONKOLOJİ KONGRESİ
12-15 AĞUSTOS 2024, 1. BUĞSİ LUXURY RESORT HOTEL

Dr. Enver REYHAN
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı
Gastroenteroloji Cerrahisi Bilim Dalı

Anterior rezeksiyon, presakral venler kanyır, yolun sonu mu?

Öncelikle

- Sunumumda tıbbi ürünlerin ticari ismi geçebilir.
- Ancak hiçbir firma veya kuruluş ile çıkar birliğim veya çatışmam yoktur.

www.cerrahionkoloji2024.org

Presakral Venöz Kanama

- Pelvis diseksiyonunun %3,0 ila %9,4 oranında görülen, yaşamı tehdit edici bir komplikasyondur.
- Rektumun Waldeyer fasyası dışında yanlış mobilizasyonu, alt presakral venöz pleksusu veya sakral basivertebral damarları yırtabilir ve kontrol edilemeyen kanamaya neden olabilir.
- Dahası, damar sakruma geri çekilebilir ve bu da geleneksel hemostatik manevraların pek işe yaramaması anlamına gelir.

• Celentano VR, et al. The Annals of The Royal College of Surgeons of England (2014).
• Mauraviciute S, et al. Diseases of the Colon & Rectum, (2020).
• Saurabh S, et al. Techniques in coloproctology (2014).
• Mauraviciute S, et al. Diseases of the Colon & Rectum (2020).

www.cerrahionkoloji2024.org

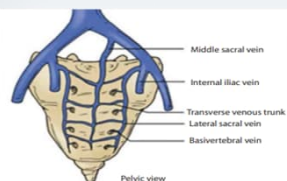
Presakral Venöz Kanama

- Cerrahin parmaklarıyla posterior rektal duvarı körü körüne sıyrarak retrorektal boşlukta künt diseksiyon yapmak, kanamanın en yaygın nedenidir.
- Cerrah, kanamanın presakral venöz pleksustan, lateral pelvik yan duvardan veya ortak iliak venden gelip gelmediğini belirlemelidir. Ortak iliak vende meydana gelen bir yaralanma, dikkatli bir dikiş onarımı ve bazen bir yama ile onarmak için vasküler konsültasyon gerektirir.

• Celentano VR, et al. The Annals of The Royal College of Surgeons of England (2014).
• Mauraviciute S, et al. Diseases of the Colon & Rectum, (2020).
• Saurabh S, et al. Techniques in coloproctology (2014).
• Mauraviciute S, et al. Diseases of the Colon & Rectum (2020).

www.cerrahionkoloji2024.org

Sakral Venöz Drenaj Anatomisi:

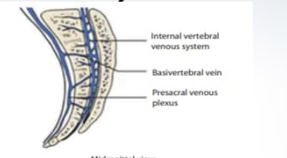


- Presakral venöz pleksus, ön dış vertebral venöz sistemin en alt kısmıdır.
- İki lateral sakral ven, orta sakral ven ve birbiriyle bağlantılı iletişim venlerinden oluşur.

• Mauraviciute S, et al. Diseases of the Colon & Rectum (2020).
• Crook H, et al. New York: Springer (1977).

www.cerrahionkoloji2024.org

Sakral Venöz Drenaj Anatomisi:



- Sakral foraminalardan çıkan basivertebral damarlar aracılığıyla iç vertebral sistemle anastomoz yapar.
- Presakral venöz pleksus, rektumun fasya propriasının arkasında ve presakral fasya'nın hemen altında yer alır ve sakrumun ön yüzünün üzerinden geçer.

• Mauraviciute S, et al. Diseases of the Colon & Rectum (2020).
• Edwards EA et al. Philadelphia: Lea & Febiger, (1975).

www.cerrahionkoloji2024.org

Presakral Venlerden Kanama:

- Posterior rektal diseksiyon sırasında, rektumun fasya propriası ile presakral fasya arasındaki düzleme doğru ilerlemek önerilir. Ancak:
 - Postenfeksiyöz veya postoperatif inflamasyon,
 - Radyasyon etkisi (Neoadjuvan RT) veya
 - Kanser invazyonu sonrası füzyon nedeniyle
 - Nüks ameliyatlar
 - Dar pelvis
 - Rektumun Waldeyer fasyası dışında yanlış mobilizasyonu,
 - Alt presakral venöz plexusu veya sakral basivertebral venleri yırtılabilir ve kontrol edilemeyen kanamaya neden olabilir.

• Saurabh S. et al. Techniques in coloproctology (2014).
 • Celentano VJR, et al. The Annals of The Royal College of Surgeons of England (2014).

www.cerrahionkoloji2024.org

Presakral Kanama Yönetiminde Kullanılan Yöntemler

A.Basınç ve Paketleme Teknikleri	C.Topikal hemostatik ajanlar, tıkaçlar
Geleneksel kompresler	Sivanoakrilat
Sengsakal-Blaemore tüpü	Sivanoakrilat + Surgicel®
Linton balonu	Ankatard Kan Durdurucu *
Bölmeli hemostatik balon	Floseal® + Surgicel®
IV Tuzlu Su Torbası	Floseal® ile Tıkama
Çiğims implantı	Kemik çimentosu ile tıkama
Baleli balonu	Rektus abdominis kası ile tıkama
B.Metal implantlar	D.Direkt dikiş, klip
Başı pimler	Klip
Helikal titanyum pimler + Surgicel®	Sütür-dairesel ligatür
Zimba + singermis kemik + Surgicel®	E.Doğrudan/dolaylı elektrokoagülasyon
Ligacips®	Sprey elektrokoter
	Bipolar pıhtılaşma
	Argon koagülasyonu
	Epiptok apendiks/kas parçasının bir parçası üzerinde elektrokoagülasyon

www.cerrahionkoloji2024.org

A. Basınç ve Paketleme Teknikleri

- İlk geçici manevra kanama noktasına doğrudan basınç uygulanması ve biriken kanın aspirasyondur.
- Pelvik paketleme, diğer tüm yöntemler başarısız olduğunda da en sık kullanılan yöntemdir.
- Kanama bölgelerine birden fazla spanç veya kompres uygulanır ve kanın gergin bir şekilde kapatılır.
- Hastada asidoz, koagülopati ve hipotermi ölümcül üçlüsü gelişmeye başladığında → Cerrah hızla paketleme yöntemini uygulamalıdır.

www.cerrahionkoloji2024.org

Basınç ve Paketleme Teknikleri

- Dezavantajları:
 - Yeni bir kolorektal anastomozu zarar verebilmeleri
 - 24-48 saat sonra tekrar bir ameliyat veya invaziv yöntemle sonlandırılma gereksinimi ve
 - Tekrar kanama riski
 - Yabancı bir materyal nedeniyle pelvik sepsis riski.

www.cerrahionkoloji2024.org

Basınç ve Paketleme Teknikleri

```

graph TD
    A[Compression and aspiration] --> B[Patient instability?<br/>• Severe hypotension<br/>• Hypothermia<br/>• Coagulopathy<br/>• Acidosis]
    B -- No --> C[Is the bleeding site clearly identified?]
    B -- Yes --> D[Packing with laparotomy pads<br/>(Consider alternative techniques of<br/>Packing in APRT)]
    C -- Yes --> E[Consider rectal inspection<br/>to gain better view]
    C -- No --> D
    E --> F[Attempt to definitively<br/>hemostasis]
    F --> G[• Manual fragment washing<br/>• Topical hemostatic agents<br/>• Tacking]
  
```

• Celentano VJR, et al. The Annals of The Royal College of Surgeons of England (2014).

www.cerrahionkoloji2024.org

Foley Balon Tamponadı

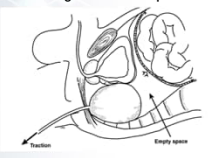


• Hsu TC. et al. Annals of Coloproctology (2022).

www.cerrahionkoloji2024.org

Meme İmplantı

- İmplant presakral boşluğa yerleştirilir ve hemostaz sağlanana kadar izotonik ile şişirilir.
- İnfüzyon portu perineal kesiden çıkarılır.
- İki gün sonra implant kademeli boşaltılarak kolayca çıkarılır.

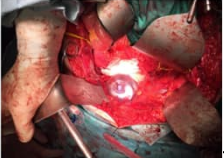
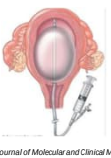


• Braley SC, et al. *Dis Colon Rectum* (2002).

www.cerrahionkoloji2024.org

Bakri Balon Tamponadı

- Bakri tamponad balon kateteri, özellikle obstetrik kanamanın tedavisi için tasarlanmış ilk uterin tamponad balon sistemidir.
- Ancak, kalıcı, masif pelvik kanamayı kontrol etmek için de kullanılabilir

• Vidal BS, et al. *Journal of Molecular and Clinical Medicine* (2020).
• Charoenkwan K. *Am J Obstet Gynecol* (2014).

www.cerrahionkoloji2024.org

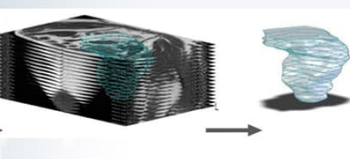
Steril İzotonik Torbası




• Ng Jimmy, et al. *Diseases of the colon & rectum* (2008).

www.cerrahionkoloji2024.org

Hemostatik Balon:




• Holman FA, et al. *Surg Innov* (2014).

www.cerrahionkoloji2024.org

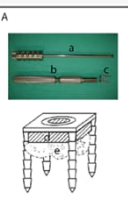
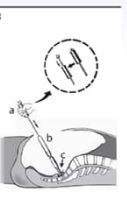
**B. Metal İmplantlar (Viraj Teknikleri):
(Başparmak çivisi, Zımba, Raptiye)**

- Raptiyeler ayrı olabilir veya bir aplikatöre önceden yüklenmiş olabilir.
- Kanamanın kaynağının kolayca tanımlanabilen bir kan damarı olduğu tespit edildiğinde, hemostaz için doğrudan damarın üzerine cerrahi bir klips yerleştirilebilir.
- Kanamanın durumuna bağlı olarak farklı boyutlarda klipsler kullanılabilir.

• Mauraviciute S, et al. *Diseases of the Colon & Rectum* (2020).
• Hokenstad ED. *International Urogynecology Journal* (2020).
• Wang LT, et al. *Diseases of the colon & rectum* (2009).
• Nüñez JC, et al. *World Journal of Gastroenterology* (2017).

www.cerrahionkoloji2024.org

Masa Fiksasyon Zımbası

www.cerrahionkoloji2024.org

Raptiye



FIG. 2. Technique: occlusion of bleeding basivertebral vein with thumbtack.

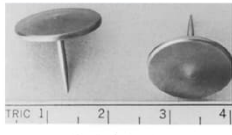


FIG. 4. Titanium thumbtacks.

• Nivavong S, et al. Diseases of the colon & rectum (1986).

www.cerrahionkoloji2024.org

Cerrahi Klips

- Kanamanın kaynağının kolayca tanımlanabilen bir kan damarı olduğu tespit edildiğinde, hemostaz için doğrudan damarın üzerine cerrahi bir klips yerleştirilebilir.
- Kanamanın durumuna bağlı olarak farklı boyutlarda klipsler kullanılabilir.



• Hokenstad ED, International Urogynecology Journal (2020).

www.cerrahionkoloji2024.org

C. Topikal Hemostatik Ajanlar
Jelatin Matris - Trombinle Birleştirilmiş Jelatin Matris

- FloSeal® hızlı etki eden bir topikal hemostatik ajandır.
- Tek başına veya oksitlenmiş rejener selülozla birlikte kullanılabilir.
- Doğrudan kanama bölgesine uygulanabilir veya kanama bölgesine baskı uygularken bir spanjın altına uygulanabilir.



• FloSeal® (Trombin) Baxter (2024)
• Hokenstad ED, International Urogynecology Journal (2020).

www.cerrahionkoloji2024.org

Hemostatik Absorbabl Bez + Adeziv Madde

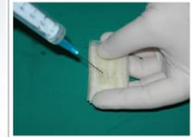


Figure 1. An absorbable hemostatic gauze spread with medical adhesive.



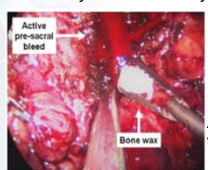
Figure 2. Compressing the gauze onto the bleeding point.

• Zhang CH, et al. The American Journal of Surgery (2012).

www.cerrahionkoloji2024.org

Kemik Mumu (bone wax),

- Mum, cerrahin parmakları arasında manipüle edilir ve yumuşatılır
- Kanama bölgesine periosteal elevatör ile yerleştirilebilir.
- Enfeksiyon riski nedeniyle, fazla kemik mumu çıkarılır.



• Kandel A, et al Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques (2011).
• Civlek A, et al. Surg Today. (2002).

www.cerrahionkoloji2024.org

Oksitlenmiş rejener selüloz (Surgicel®)

- Emilebilir bir hemostat ağıdır.
- Pıhtılaşma mekanizmasını değiştirerek hemostaz sağlar
- Ayrıca, iki dikiş ucu arasında yerleştirilerek sabitlenebilir.



• Hokenstad ED, International Urogynecology Journal (2020).
• Surgicel Fibrillar (oxidized regenerated cellulose) Johnson and Johnson (2024)

www.cerrahionkoloji2024.org

Mikro Gözenekli Polisakkarit Küreler (Arista®)

- Sızan kanama türüne en uygun olanlardır.
- Toz bolca uygulanabilir ve gerekirse basınç tekrar uygulanabilir.
- Toz genellikle 24–48 saat içinde emilir.




• Hokenst ED. *International Urogynecology Journal* (2020).
• Arista™ Arista Hemostatic Powder Pack, Bard (2024)

www.cerrahienkoloji2024.org

Ankaferd Blood Stopper (ABS)

- ABS, hemostatik etkisinin yanında hızlı yara iyileşmesine yardımcı olan, artmış fibroblast aktivitesi olan 5 tıbbi bitkinin özütüdür




• Karamanik, et al. *Journal of Investigative Surgery* (2010).
• Celentano VR, et al. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England* (2014).
• Ankaferd Blood Stopper, AND (2024)

www.cerrahienkoloji2024.org

D. Direkt/Dolaylı Elektrokoagülasyon Ve Dikiş

- Elektrokoter, Argon, Mühürleme Cihazları bu gruptandır.
- Direk elektrokoagülasyon uygulanabileceği gibi, kas parçası, omentum, epiploik apendiks veya emilebilir mesh parçası üzerinden dolaylı olarak da yapılabilir.
- Monopolar koter dikkatli kullanılmazsa kanamayı artırabilir.

• Saurabh S, et al. *Techniques in coloproctology* (2014).

www.cerrahienkoloji2024.org

Elektrokoter, Argon, Mühürleme Cihazları

- Düşük hacimli kanamalar için argon ışını veya yüksek ayarlarda (80–120 W) koter genellikle yeterlidir
- Monopolar, bipolar veya sprey elektrokoterizasyon kullanılabilir,
- Argon ışınli koagülatörü kullanımı alternatif olabilir (kemik ayarında argon ışınının doğrudan uygulanması)

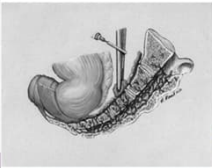


• Saurabh S, et al. *Techniques in coloproctology* (2014).
• Mauriacoutte S, et al. *Diseases of the Colon & Rectum* (2020).
• Kandee A, et al *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Peritoneal Techniques* (2011).

www.cerrahienkoloji2024.org

Muskuler Parça ile Koagülasyon

- Kas parçası yoluyla dolaylı koagülasyondur.
- Rektus abdominis kasının 1,5 cm × 2 cm'lik bir segmenti kesilen çıkarılır ve kanama alanı üzerinde bir forseps ile tutulur
- Daha sonra forseps üzerine yüksek ayarda elektrokoter uygulanır ve kas parçasına iletilir, kanama bölgesi kaynaklanır.

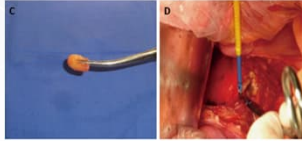


• Harrison J, et al. *Dis Colon Rectum* (2003).
• Saurabh S, et al. *Techniques in coloproctology* (2014).
• Nivattongs S, et al. *Diseases of the colon & rectum* (1996).

www.cerrahienkoloji2024.org

Omental Flep, Epiploik Apendiks, Emilebilir Mesh/Koterizasyon

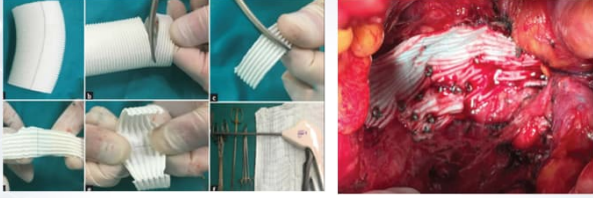
- Bipolar koterizasyon veya dikişin ilk kullanımının ardından → Emilebilir bir mesh parçası üzerinden koterizasyon yapılır ve kanama durmazsa → Epiploik apendiks veya bir omentum parçası üzerinden dolaylı koterizasyon yapılabilir.



• Wang L, et al. *International Journal of Surgery* (2014).
• Lou, Zheng, et al. *World Journal of Gastroenterology: WJG* (2013).
• Harrison J, et al. *Dis Colon Rectum* (2003).

www.cerrahienkoloji2024.org

Gorateks Grefti



- Ozsoy M, et al. *Niger J Surg.* (2018).

www.cerrahionkoloji2024.org

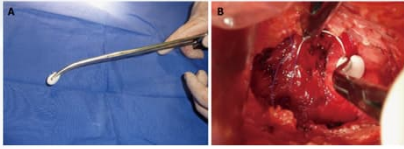
E. Dikiş

- Küçük kanamalarda doğrudan dikiş atılabileceği gibi,
- Kanamayı kontrol etmek için, kanama bölgesini çevreleyen sağlam presakral fasyanın olduğu dairesel alanda bir veya daha fazla dairede birkaç adet 4/0 ipek dikiş atılabilir.
- Kanayan damar tanımlanamadığında, dikişle bağlama denenebilir. Kanamanın kötüleşme olasılığı bulunduğundan dikkatli olunmalıdır.

- Jiang J, et al. *J Gastrointest Surg* (2013);

www.cerrahionkoloji2024.org

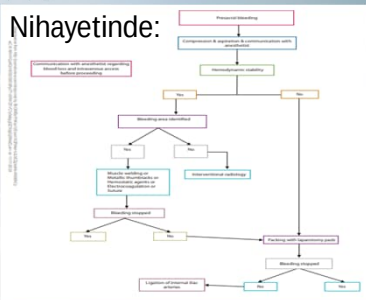
Çevresel Dikiş



- Lou, Zheng, et al. *World Journal of Gastroenterology: WJG* (2013).
- Harrison JL, et al. *Dis Colon Rectum* (2003)

www.cerrahionkoloji2024.org

Nihayetinde:



www.cerrahionkoloji2024.org

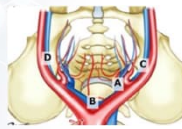
Internal Iliac Arter Ligasyonu

- Bilateral internal iliak arter ligasyonu → Pelvik akımı %49 ve nabız basıncını %85 oranında azaltır,
- Bunun sonucunda arteriyel devrede venöz basınçlar oluşur ve böylece hemostaz desteklenir.
- Ligasyondan saniyeler sonra kan retrograd olarak kollaterallere girer.

- Singh A, et al. *J Obstet Gynaecol India.* (2016).

www.cerrahionkoloji2024.org

- Pelvik yan duvar kanaması sıklıkla hem venöz hem de arteriyel kaynakları içerir
- Bu başarısız olursa, proksimal internal iliak arteri bağlama bir seçenektir



- Masuraviciute S, et al. *Diseases of the Colon & Rectum* (2020).
- Komai Y, et al. *International Journal of Urology* (2022).

www.cerrahionkoloji2024.org

Minimal İnvaziv Yöntemler:

- Laparoskopik pedler yerleştirme ve basınç tutma,
- İzotonik torbası yerleştirme,
- Çivi yerleştirme (taking),
- Kemik mumu kullanma ve
- Farklı ayarlarda elektrokoterleme
- Argon koagülatör kullanımı

www.cerrahionkoloji2024.org

Sonuç Olarak:

- Presakral kanamanın yönetiminde elektrokoterizasyon ve dikiş bağlama gibi geleneksel yöntemler sıklıkla başarısız olur ve kanamayı kötüleştirebilir.
- Pelvik tamponlama, yaşamı tehdit eden kanamalar için her zaman çok değerli bir seçenektir.
- Ancak, şiddetli presakral kanamanın etkili bir şekilde kontrol edilmesi için ideal bir yöntem bulunmamaktadır.

www.cerrahionkoloji2024.org

TEŞEKKÜRLER...

www.cerrahionkoloji2024.org