

مروری بر مدیریت خونریزی شدید از قدام ساکروم در اعمال جراحی رکتوم

دکتر سید محسن احمدی تفتی*، دکتر محمد صادق فاضلی**، دکتر علیرضا کاظمینی***
 دکتر امیرحسین ناصری****، دکتر هاله پاک*****، دکتر محمدرضا کرامتی***، دکتر امیر کشوری**
 دکتر الهه رادمهر*****، دکتر بهنام بهبودی*

چکیده:

خونریزی وریدی از قدام ساکروم عارضه‌ای بالقوه تهدید کننده حیات در اعمال جراحی رکتوم و آزادسازی آن در لگن می‌باشد. برای جلوگیری از پیامد بالقوه مرگ‌آور آن کنترل سریع خونریزی اقدامی مهم و حیاتی است. ارزیابی کامل و مناسب بیمار پیش از جراحی و پیش بینی تمهیدات لازم در بیمار با احتمال خونریزی امری حیاتی بوده و در همراهی با Exposure مناسب و تکنیک جراحی دقیق (Meticulous) در پیشگیری از خونریزی اهمیت بسزایی دارد. حفظ آرامش و استفاده از رویکرد پله پله در مواجهه با سناریوهای مختلف خونریزی استفاده نماید. پک لگن اولین و مهمترین اقدام جهت کنترل موقت خونریزی و تعیین دقیق محل خونریزی و حفظ حیات بیمار و ایجاد آمادگی‌های لازم جهت اقدام قطعی درمانی می‌باشد. استفاده از روش‌های معمول کنترل خونریزی مانند الکتروکوتری، سوچور لیگاسیون و کلیپس در کنترل خونریزی‌های لگنی کارایی نداشته و می‌تواند منجر به تشدید خونریزی بشود. خونریزی حجیم لگنی یکی از ترسناک‌ترین عوارض حین عمل برای یک جراح کولورکتال است. معهذا در صورت اتفاق با روش مناسب قابل کنترل می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: خونریزی قدام ساکروم، خونریزی لگنی، جراحی رکتوم، پک لگنی

نویسندهٔ پاسخگو: دکتر بهنام بهبودی

تلفن: 021-61195964

E-mail: dr.b.behboudi@gmail.com

* استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات کولورکتال، بیمارستان امام خمینی (ره)

** استاد گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات کولورکتال، بیمارستان امام خمینی (ره)

*** دانشیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات کولورکتال، بیمارستان امام خمینی (ره)

**** استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ارتش، مرکز تحقیقات کولورکتال، بیمارستان امام خمینی (ره)

***** استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، مرکز تحقیقات کولورکتال، بیمارستان امام خمینی (ره)

پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات کولورکتال، بیمارستان امام خمینی (ره)

تاریخ وصول: 1403/10/02

تاریخ پذیرش: 1404/04/01

زمینه و هدف

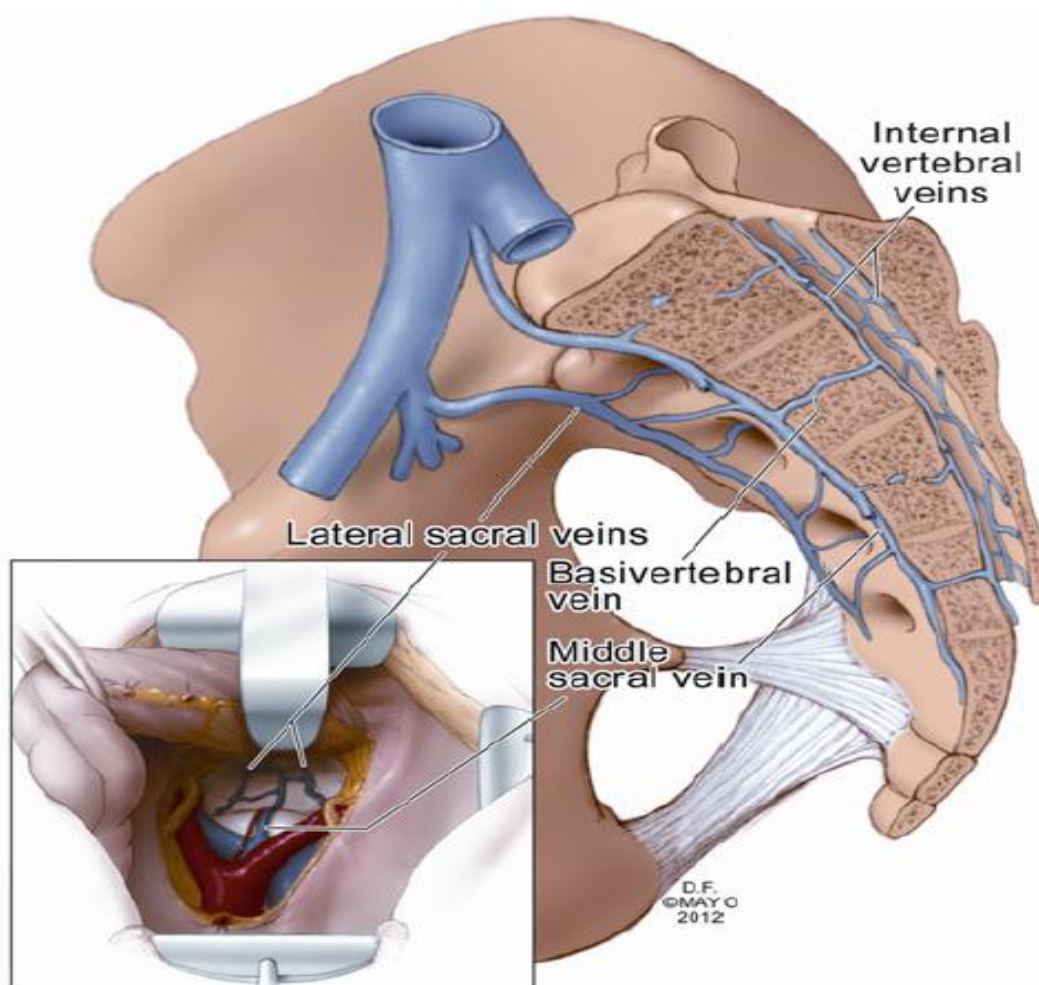
خونریزی وریدی از قدام ساکروم عارضه‌ای بالقوه و تهدیدکننده حیات در اعمال جراحی رکتوم و حین آزادسازی آن در لگن با فراوانی 3 تا 10 درصد می‌باشد و برای جلوگیری از پیامدهای بالقوه مرگ‌آور آن کنترل سریع خونریزی اقدامی مهم و حیاتی است. سطح دیسکسیون در اغلب بیماران مشخص بوده هرچند در موارد جراحی قبلی لگنی، تومور بزرگ، رادیاسیون، التهاب و بیماران با وزن بالا با چالش همراه می‌باشد.¹

نکته کلیدی: خونریزی لگنی به دنبال جراحی‌های لگنی عارضه‌ای غیرشایع بوده، اما پدیده‌ای بالقوه تهدیدکننده حیات می‌باشد. آگاهی از ساختار تشریحی لگن، حفظ خونسردی، دقت و درخواست کمک در زمان مناسب ضروری می‌باشد.

ساختار تشریحی لگن

شریان‌های ایلپاک داخلی (هیپوگاستریک) تامین کننده اصلی جریان خون لگن می‌باشند. مناطق بالقوه در لگن که می‌تواند منجر به خونریزی شود شامل فضای پره ساکرال، عروق ایلپاک، ناحیه خلف پروستات، واژن و عروق گلوئتال می‌باشد.

شبکه وریدی قدام ساکروم در زیر فاشیای پوششی لگنی و پره ساکرال در سطح قدامی ساکروم قرار دارد، دو ورید جانبی و ورید میانی ساکرال با وریدهای رابط این شبکه را به وجود می‌آورند. این وریدها فاقد دریچه بوده و از راه وریدهای تنه فقرات به سیستم وریدی داخلی فقرات (Internal Vertebral Venous System) می‌پیوندند (تصویر 1).



تصویر 1- ارتباط وریدی شبکه وریدی قدام ساکروم و سیستم وریدی داخلی فقرات

تحتانی ساکروم است که فاشیای Waldeyer ضخیم بوده و ممکن است بطور مستقیم به فاشیای قدامی ساکروم اتصال داشته باشد. آزادسازی فضای پشت رکتوم و جداسازی دیواره خلفی رکتوم توسط انگشت جراح شایعترین علت خونریزی می باشد.

در جریان آزاد سازی قسمت خلفی رکتوم توصیه بر این است که این عمل در سطح بین فاشیای اختصاصی رکتوم و فاشیای قدامی ساکروم انجام گیرد.^{2و}

آزاد سازی نادرست رکتوم خارج از فاشیای Waldeyer و وجود چسبندگی ناشی از عفونت یا التهاب بعد از عمل، اثرات رادیوتراپی یا تهاجم تومور بدخیم می تواند به پارگی قسمت تحتانی شبکه وریدی قدام ساکروم یا وریدهای تنه ساکروم منجر شود و خونریزی غیر قابل کنترل به وجود آورد.

عوامل خطر و پیشگیری

نکته کلیدی: ارزیابی کامل و مناسب بیمار پیش از جراحی و پیش بینی تمهیدات لازم در بیمار با احتمال خونریزی امری حیاتی می باشد.

نکته کلیدی: دید (Exposure) مناسب و تکنیک جراحی دقیق (Meticulous) در پیشگیری از خونریزی اهمیت بسزایی دارد.

بیماران پیش از جراحی بایستی ارزیابی و غربالگری مناسبی از لحاظ بیماری های همراه، علل اکتسابی یا مادرزادی اختلال انعقادی، علل اکتسابی یا مادرزادی اختلالات پلاکتی، داروها و نارسایی های ارگان های مرتبط قرار گیرند.

دید مناسب و دیسکسیون با دقت رکتوم به همراه Tension and Counter Tension از اصول ابتدایی و مهم جراحی رکتوم بوده و نقش مهمی در پیشگیری از خونریزی های پره ساکرال دارد. دیسکسیون در لایه آواسکولار لگنی و مقید بودن به ادامه دیسکسیون در این لایه یکی از اصول اولیه جراحی لگنی بوده و به عنوان یکی از عوامل مهم و ضروری در پیشگیری از خونریزی لگنی می باشد.³

با توجه به فقدان درجه در کل سیستم وریدی لگنی به صورت تقریبی در وضعیت لیتوتومی بیمار، فشار هیدروستاتیک در فضای قدام ساکروم تا حدود سه برابر فشار هیدروستاتیک ورید اجوف تحتانی می باشد. بررسی های تجربی نشان داده اند که خونریزی از وریدهای قدام ساکروم با قطر 2 تا 4 میلی متر می تواند بالغ بر یک لیتر در دقیقه باشد و با افزایش قطر وریدی باندازه یک میلی متر خونریزی تا سه برابر افزایش می یابد (تصویر 2).^{2و}



تصویر 2- خونریزی از شبکه وریدی قدام ساکروم

آدوانتیس وریدهای پره ساکرال با پیوست مجاور سوراخ های ساکروم چسبندگی و مجاورت نزدیک داشته و در معرض آسیب پارگی هستند. کنترل خونریزی در صورت آسیب وریدهای Basivertebral به دلیل Retract شده این وریدها به فورامن ساکروم مشکل بوده و با چالش بسیار همراه می باشد. محتمل ترین ناحیه برای آسیب قسمت

اقدامات و راهکارهای درمانی

نکته کلیدی: آرامش خود را حفظ نموده و از رویکرد پله پله در مواجهه با سناریوهای مختلف خونریزی استفاده نمایید. در انتها روشی را که با آن روش آشنایی بیشتری داشته و راحت تر هستید، انتخاب نمایید. در صورتی که آسیب عروقی اتفاق افتاده و یا خونریزی قابل توجهی مشاهده گردید، پاسخی سریع و هدفمند جهت کنترل خونریزی باید صورت پذیرد. پیش نیاز هر اقدام مناسبی در این شرایط حفظ آرامش و خونسردی جراح می باشد.^{7و3}

▼ ابتدا پک لگن با هدف کنترل موقت خونریزی و تعیین دقیق محل خونریزی و انجام اقدامات زیر صورت می پذیرد:

1. اطلاع به همکاران متخصص بیهوشی جهت فراهم نمودن خون و فرآورده های خونی و تجهیزات لازم جهت مانیتورینگ تهاجمی بیمار بر حسب نیاز، ایجاد آمادگی لازم جهت برداشتن پک جهت کنترل خونریزی.
2. اطلاع بابت حضور همکاران جراح در اتاق عمل ترجیحاً با تجربه ترین فرد حاضر در اتاق عمل جهت همکاری و کمک به کنترل خونریزی حین جراحی.

3. اطلاع به پرسنل اتاق عمل جهت فراهم نمودن وسایل و تجهیزات مناسب و مورد نیاز پیش از برداشتن پک شامل منبع نور مناسب، دستگاه ساکشن، رتراکتور مناسب جهت حفظ EXPOSURE، پد لاپاراتومی، Sacral Tacks و Applicator.

4. تغییر پوزیشن بیمار به وضعیت سوپاین یا ترندلنبرگ جهت کاهش فشار وریدی لگن.

5. در صورت انجام جراحی لاپاراسکوپی تبدیل نمودن آن به روش باز.

6. پس از انجام موارد فوق پک موقت با احتیاط و به آهستگی جهت تعیین محل دقیق خونریزی، شدت و وسعت خونریزی و انتخاب روش مناسب جراحی کنترل خونریزی انجام می پذیرد.

7. در برخی موارد آزادسازی بیشتر رکتوم و یا حتی قطع رکتوم در محل مناسب در جهت بهبود دید حین عمل و کنترل خونریزی انجام می پذیرد.

8. انتخاب روش های درمان جراحی که شامل Tacking, Muscle Welding or Tamponade و پک لگنی

می باشد بر اساس وسعت و شدت خونریزی و وضعیت همودینامیک بیمار صورت می پذیرد (تصویر 3).

نکته طلایی: استفاده از روش های معمول کنترل خونریزی مانند الکتروکوتری، سوچور لیگاسیون و کلیپس در کنترل خونریزی های لگنی کارایی نداشته و می تواند منجر به تشدید خونریزی بشود.

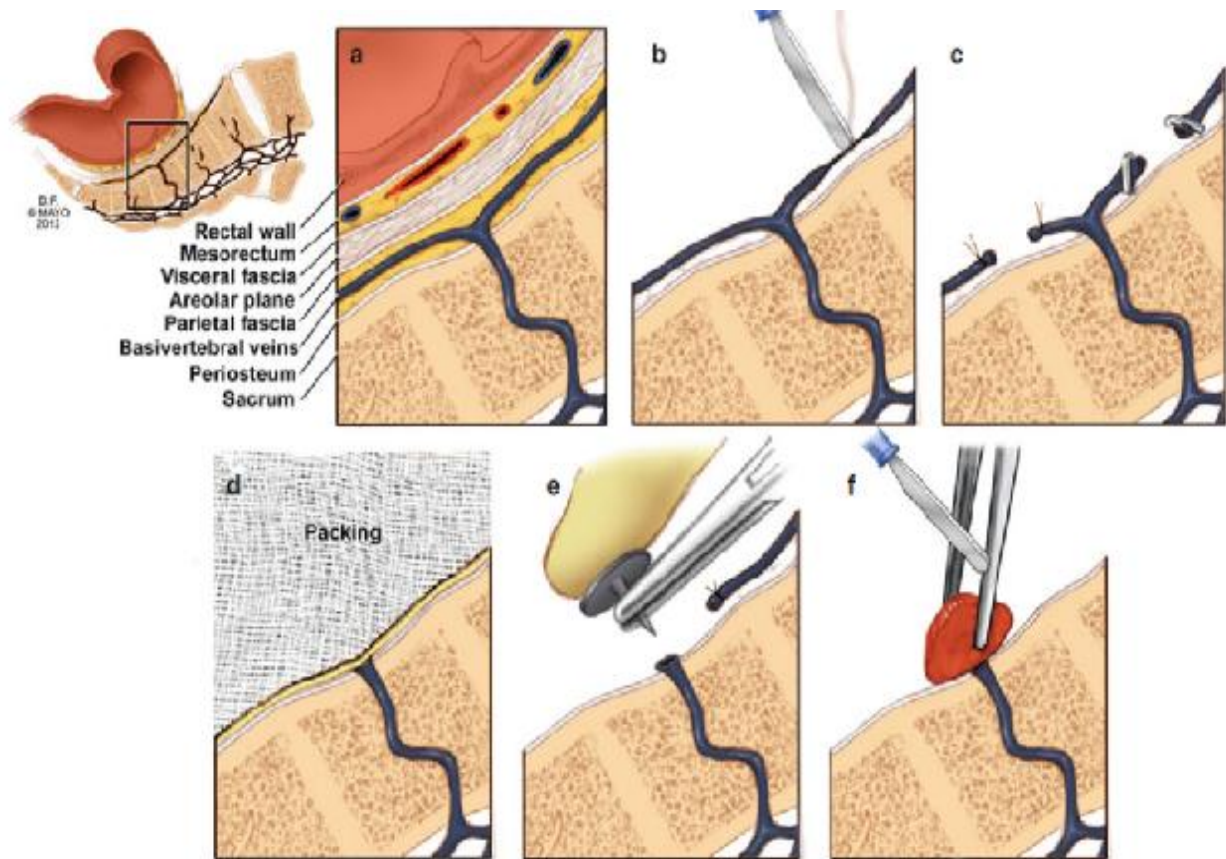
1- پک لگنی: به عنوان متداول ترین روش با جاگذاری گازهای بزرگ لاپاراتومی به آسانی قابل انجام بوده و در خونریزی های منتشر و در سطوح نامنظم قابل استفاده و موثر است. ولی از معایب آن ضرورت عمل مجدد برای خارج سازی گازها و خطر عود خونریزی و عفونت و آبه لگنی می باشد و در صورت وجود آناستوموز در لگن باعث افزایش احتمال از هم گسیختگی آن می شود. این روش در موارد خونریزی با شدت زیاد، بیمار با همودینامیک ناپایدار، وضعیت اختلال انعقادی و در شرایط عدم فراهم بودن بکارگیری سایر روش ها استفاده می گردد. پس از بهبود شرایط همودینامیک و انعقادی بیمار برداشتن پک لگنی 24 تا 48 ساعت آینده انجام می پذیرد.

9. استفاده از Silastic Tissue Expander: در کنار بستر بیمار قابل بیرون کشیدن است. ولی خطر عود خونریزی از معایب آن است و بسهولت قابل دسترسی نمی باشد.

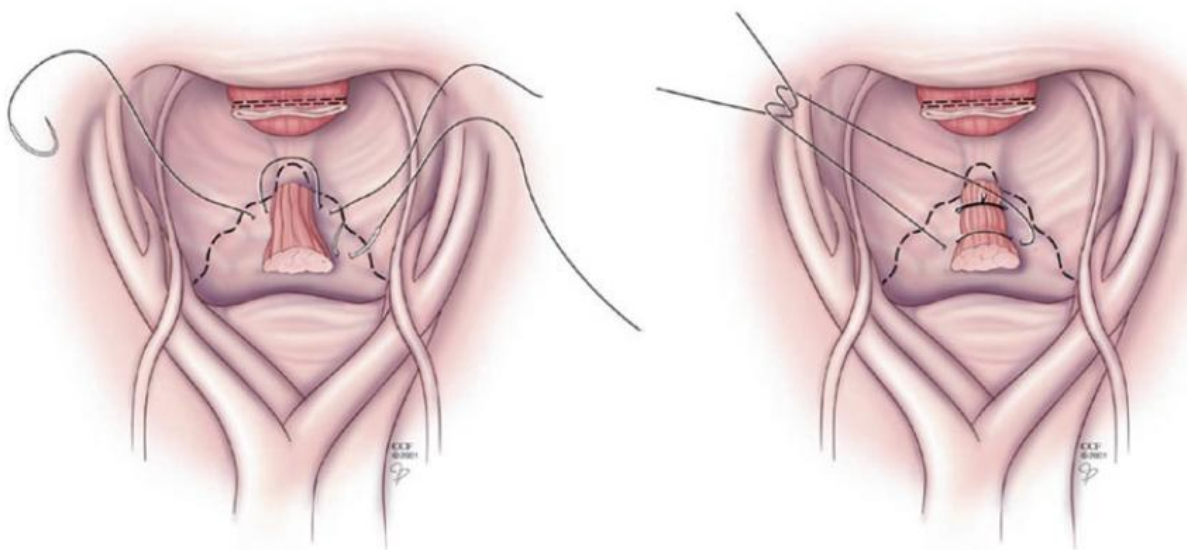
10. Tacking: در موارد خونریزی نقطه ای مورد استفاده قرار گرفته و نیازی به بیرون آوردن ندارد ولی در خونریزی های منتشر موثر نبوده و با جابجائی می تواند باعث آسیب حالب مثانه، روده ها، عروق داخل لگنی شود. دردناک بوده و برای جاگذاری لازم است محل خونریزی قابل مشاهده باشد. در مجاورت ساختارهای حیاتی و اعصاب قابل استفاده نمی باشد.

11. جاگذاری سوند Black More از راه پرینه: از راه پرینه قابل بیرون کشیدن است و خطر عفونت وجود دارد.

2- استفاده از کیسه استریل حاوی سرم نمکی



تصویر 3- روش‌های موضعی کنترل خونریزی شبکه وریدی قدام ساکروم



تصویر 4- کنترل موضعی خونریزی با تامپوناد به وسیله عضله

لگنی در کنترل خونریزی لگنی مؤثر بوده و جز در موارد بیماری شریانی محیطی به دلیل وجود کلتراهای لگنی احتمال ایسکمی لگنی ناچیز می‌باشد.

استفاده از استاپلر از راه آندوسکوپی در اعمال جراحی لاپاروسکوپی

روش‌های کم تهاجمی بطور فزاینده‌ای در جراحی کولورکتال بکار برده می‌شود. دکتر AMBRO و همکارانش روشی را برای کنترل خونریزی از قدام ساکروم از راه لاپاروسکوپی شرح داده‌اند که بکارگیری کوتر بای پولار یا بخیه کردن و به دنبال آن کوتر کردن بر روی پیش صناعی قابل جذب می‌باشد و در صورتیکه خونریزی بند نیاید کوتر کردن غیر مستقیم با جاگذاری آپاندیس اپی پلوئیک یا تکه‌ای از امنتوم انجام می‌شود و در صورت ادامه خونریزی تکه کوچکی از پریکارد گاوی به محل خونریزی جوش داده می‌شود که البته به آسانی قابل دسترسی نمی‌باشد.⁶

در نهایت ادامه خونریزی منجر به هیپوترمی، کوآگولوپاتی و اسیدوز شده که در این شرایط مورتالیتی بیمار نیز افزایش خواهد داشت. در این شرایط ادامه احیاء بیمار خارج از اتاق عمل طبق اصول کنترل آسیب و با پک لگنی برای حفظ جان بیمار حیاتی می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

خونریزی حجیم لگنی یکی از ترسناک‌ترین عوارض حین عمل برای یک جراح کولورکتال است. معه‌ذا در صورت اتفاق با روش مناسب قابل کنترل می‌باشد.

اغلب خونریزی‌های لگنی از شبکه وریدی قدام ساکروم نبوده ولی راهکارهای کنترل خونریزی صرف نظر از منبع خونریزی یکسان می‌باشد. در مواجهه با خونریزی حجیم، اختصاص فرصتی برای آماده‌سازی تیم و بیمار حائز اهمیت می‌باشد. کنترل موقت خونریزی با انگشت، گاز یا پک لگنی توسط جراح این امکان را فراهم نموده که آمادگی فکری خود را بالا برده و تجهیزات مورد نیاز را فراهم نموده و اطمینان حاصل کند که تمامی تیم شرایط را درک کرده‌اند.

در معرض دید بودن (exposure) بهتر ناحیه عمل اقدامی اساسی جهت مدیریت بهتر خونریزی بوده و در صورت امکان با آزادسازی بیشتر رکتوم و یا قطع آن می‌توان به دید حداکثری دست یافت.

12. استفاده از پروتز Sizes پستان (قابل دسترسی نمی‌باشد).

13. Muscle Welding: این روش در موارد خونریزی منتشر با برداشت تکه‌ای 2×2 سانتیمتری از عضله رکتوس و جاگذاری آن با استفاده از فورسپس در محل خونریزی و سپس سوزاندن عضله با استفاده از الکتروکوتری با قدرت بالا بر روی ناحیه خونریزی انجام می‌پذیرد. با این روش عضله بر روی ناحیه خونریزی چسبیده و اغلب منجر به قطع خونریزی می‌گردد. در صورت نیاز می‌توانیم مجدد از این روش استفاده نماییم.

3- تامپوناد با عضله: با استفاده از تکه‌ای 4×2 سانتیمتری از عضله رکتوس و تامپوناد ناحیه خونریزی از طریق دو نخ ویکریل که به بافت‌های اطراف محل خونریزی بخیه زده می‌شود، انجام می‌پذیرد. از مختصات آن اینکه نیاز به بیرون آوردن ندارد و خطر عود خونریزی کمتر است و به آسانی بر روی نقاط خونریزی قابل انطباق می‌باشد و در خونریزی‌های منتشر کارآیی دارد (تصویر 4).

4- استفاده از Appendix Epiploic برای فشردن بر روی نقاط خونریزی و کوتر کردن یا جوش دادن با تکه عضله می‌تواند روش بسیار مؤثری باشد و در چندین نقطه خونریزی قابلیت کاربری دارد. و هیچ نوع جسم خارجی در بدن بیمار باقی نمی‌ماند.

5- استفاده از عوامل هموستاتیک موضعی مانند:

Bone Wax, Gelatin Foams (Gel Foam), Oxidized Cellulos (Surgical), Thrombin with Gelatin (FloSeal)

این مواد با وجود تنگی لگن به آسانی قابل بکارگیری است و قابل جذب می‌باشد. در سطوح نامنظم نیز قابل استفاده است ولی در خونریزی‌های منتشر و شدید مؤثر نمی‌باشند. در صورت عدم جذب می‌توانند به عنوان محلی برای شروع عفونت لگنی باشد.⁵

6- استفاده از Argon Plasma Coagulation: در این روش بافت‌های اطراف با میزان عمق نفوذ 2 تا 3

میلیمتری توسط گاز ارگون یونیزه شده Coagulation صورت می‌گیرد.⁵

لیگاتور شریان‌های ایلپاک داخلی

در موارد خونریزی‌های غیرقابل کنترل لیگاسیون شریان ایلپاک داخلی با کاهش فشار متوسط شریانی و جریان خون

است، زیرا روش‌های معمولی کنترل خونریزی شامل الکتروکوتری و لیگاتور با بخیه اغلب موفقیت‌آمیز نبوده و منجر به تشدید خونریزی می‌گردد. بهترین روش کنترل خونریزی، پیشگیری از ایجاد خونریزی بوده که لازمه آن داشتن دانش کافی از آناتومی لگن و رکتوم، آزادسازی رکتوم تحت دید مناسب و کمک جراح آشنا به جراحی لگنی، رکتوم و همچنین دانش مناسب و تجربه لازم جهت مدیریت خونریزی لگنی در صورت رخ دادن آن می‌باشد.

به مجرد آماده‌سازی امکانات مورد نیاز و تیم جراحی، گام بعدی ارزیابی منبع و میزان خونریزی است. جراح باید مشخص کند که آیا خونریزی از شبکه وریدی قدام ساکروم یا دیواره‌های کناری لگن و یا ورید ایلپاک مشترک است. آسیب ورید ایلپاک مشترک نیازمند ترمیم با بخیه و گاهی مشاوره با جراح عروق جهت ترمیم با وصله (Patch) عروقی می‌باشد. خونریزی از شبکه وریدی قدام ساکروم نیازمند دقت و تجربه بیشتری برای جراحی کولورکتال بوده

References:

1. Colorectal Surgery Consultation Tips and Tricks for the Management of Operative Challenges, ISBN 978-3-030-11180-9 ISBN 978-3-030-11181-6 (eBook), <https://doi.org/10.1007/978-3-030-11181-6>, © Springer Nature Switzerland AG, 2019.
2. Complexities in Colorectal Surgery Decision-Making and Management, ISBN 978-1-4614-9021-0 ISBN 978-1-4614-9022-7 (eBook), DOI 10.1007/978-1-4614-9022-7, Springer New York Heidelberg Dordrecht London, Library of Congress Control Number: 2014930571, © Springer Science+Business Media, New York, 2014.
3. Mauravičiūtė S, Dulskas A. Treatment Strategies for Massive Presacral Bleeding. Dis Colon Rectum. 2020 Dec; 63(12): 1579-1583. doi: 10.1097/DCR.0000000000001852. PMID: 33149018.
4. Celentano V, Ausobsky JR, Vowden P. Surgical management of presacral bleeding. Ann R Coll Surg Engl. 2014 May; 96(4): 261-5. doi: 10.1308/003588414X13814021679951. PMID: 24780015; PMCID: PMC4574406.
5. Brown KGM, Solomon MJ. Topical haemostatic agents in surgery. Br J Surg. 2024 Jan 3; 111(1): znad361. doi: 10.1093/bjs/znad361. PMID: 38156466; PMCID: PMC10771136.
6. Lou Z, Zhang W, Meng RG, Fu CG. Massive presacral bleeding during rectal surgery: from anatomy to clinical practice. World J Gastroenterol. 2013 Jul 7; 19(25): 4039-44. doi: 10.3748/wjg.v19.i25.4039. PMID: 23840150; PMCID: PMC3703192.
7. Improving Outcomes in Colon and Rectal Surgery. CRC Press Taylor & Francis Group 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300 Boca Raton, FL 33487-2742. © 2018 by Taylor & Francis Group, LLC CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business. International Standard Book Number-13: 978-1-138-62683-6 (Pack- Hardback and eBook).