

به نام خداوند بخشنده ی مهربان

اورژانس های مامایی ,مدیریت و درمان

دکتر مژگان رجعتی

عضو هیئت علمی و استادیار دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

خونریزی های سه ماهه ی سوم :

_در صورت خونریزی رحمی پس از بیست هفتگی احتمال پروپلانتا و دکولمان هست

_در صورت عدم دسترسی به سونوگرافی تشخیص با معاینه بالینی با استفاده از تکنیک Double setup و آمادگی مضاعف صورت می گیرد.

_اگر انجام زایمان مدنظر نباشد نباید معاینه انگشتی صورت پذیرد چون معاینه ملایم هم می تواند سبب خونریزی کشنده شود.

_در صورتیکه محل جفت همچنان مورد سوال و شک باشد سونوگرافی ترانس واژینال صحیح ترین روش برای بررسی محل جفت است.(حتی در صورت وجود خونریزی TVS بی خطر است)



PLACENTA PREVIA.transvaginal sonography



PLACENTA PREVIA .transabdominal sonography

تدابیر درمانی در پلاسنتا پرویا:

درمان بر اساس شرایط بالینی هر فرد انجام می شود؛

1- سن و بلوغ جنینی: در صورت نارسایی و فروکش کردن خونریزی تحت نظر و نظارت دقیق در اواخر زایمان

2- لیبر : اکثرا مخالف توکولیتیک در پرویا (p.p) در غیر این صورت به 48 ساعت محدود شود

3- شدت خونریزی



_شیوع زایمان اورژانسی 25 تا 40 درصد

_در کارگاه های NIH: 36 تا 37 هفته کامل سزارین الکتیو

_در صورت شک به چسبندگی غیر طبیعی جفت : ختم در 34 یا 35 هفته کامل

زایمان :

تقریباً در تمام زنان نوع زایمان سزارین است

در موارد نیاز به هیستروکتومی از انسیزیون عمودی Midline لاپاراتومی استفاده می شود.

سزارین اورژانسی در نیمی از موارد خونریزی در p.p سه ماهه ی سوم

هیستروتومی عرضی تحتانی اغلب امکان پذیر است ولی در صورت قدامی بودن جفت سبب خونریزی جنینی می شود و زایمان جنین باید به سرعت انجام شود.

پس از خارج سازی جفت ممکن است به علت انقباض ضعیف عضله صاف که جز ویژگی های سگمان تحتانی رحم است خونریزی غیرقابل کنترل در محل جفت رخ بدهد.

اگر با تجویز دارو های یوتروتونیک و اعمال فشار , هموستاز محل جفت رخ ندهد :

-دوختن با بخیه های کرومیک دو صفر

-با بخیه های کرومیک صفر با فواصل 1cm اطراف ناحیه ی خونریزی دهنده سگمان تحتانی ایجاد حلقه میکنیم.

-بخیه های فشاری که از دیواره های قدامی و خلفی رحم عبور داده می شوند, این مناطق را تحت فشار قرار می دهند.

-تامپوناد بالونی یا کاتتر فولی یا Bakri به تنهایی یا همراه با بخیه های فشاری استفاده میشوند

-استفاده از نوعی ژل هموستاتیک

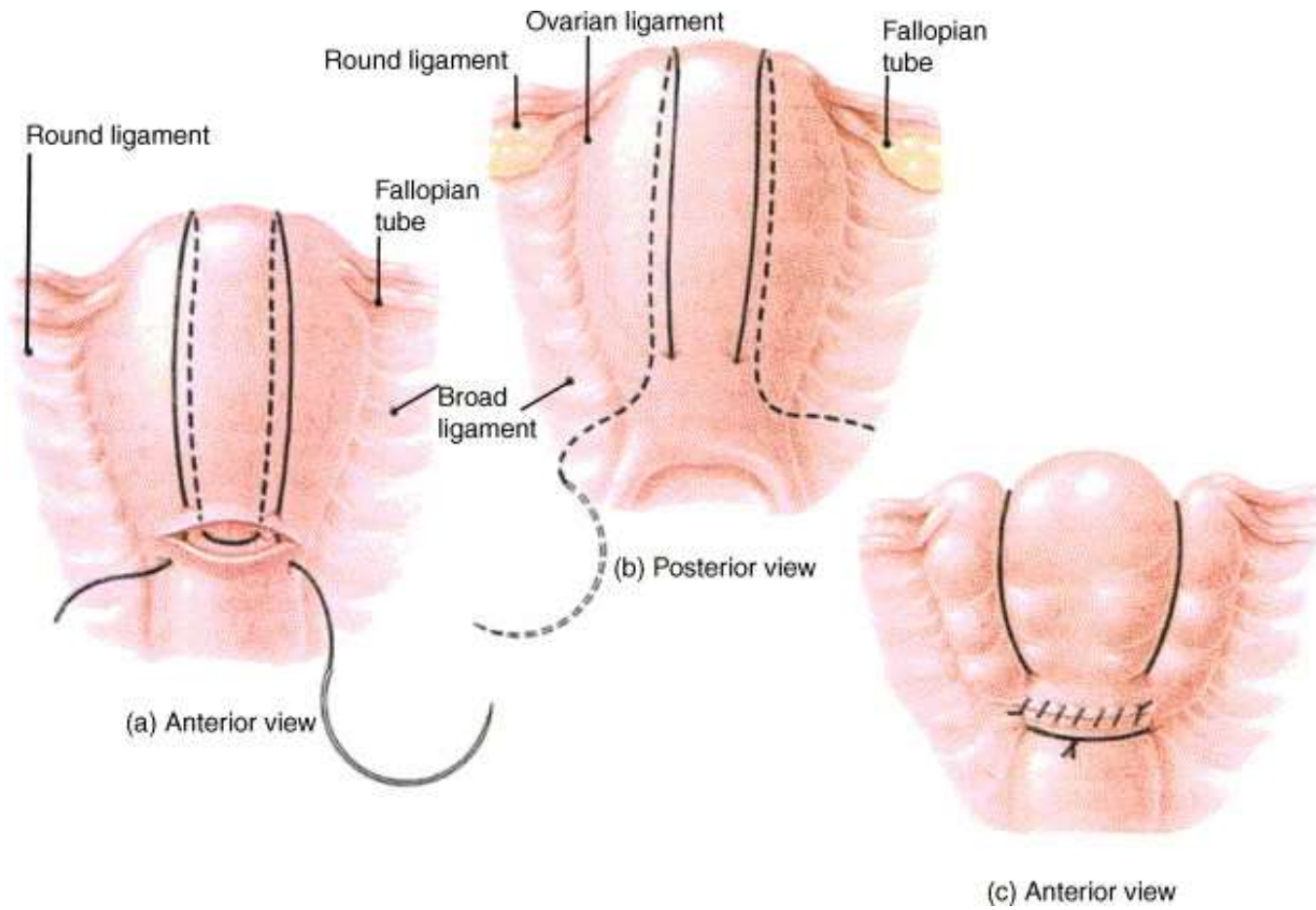


Figure 2: Types of balloon catheters for uterine tamponade



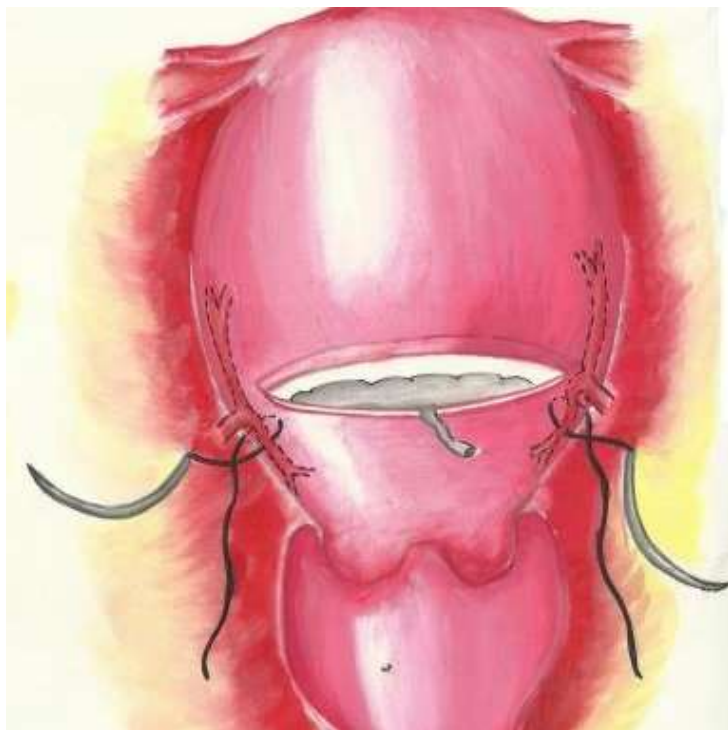
The B-Lynch technique

سایر گزینه های جراحی:

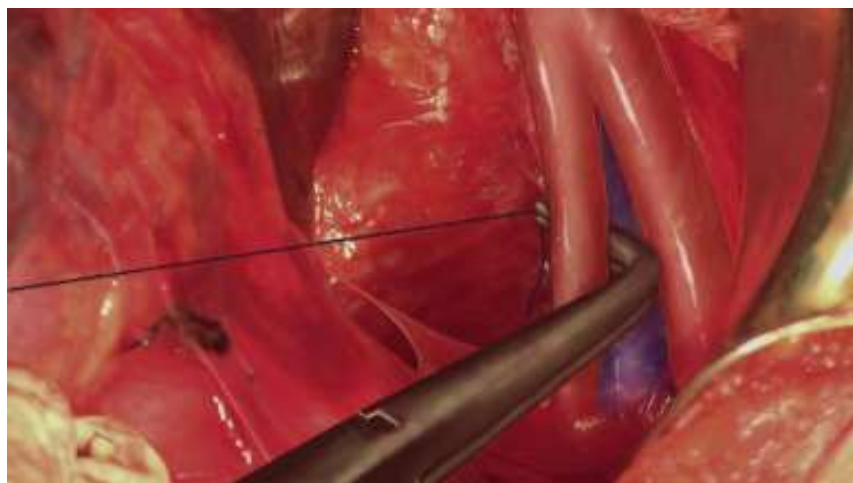
الف) لیگاسیون دو طرفه شریان رحمی

ب) لیگاسیون شریان ایلپاک داخلی

ج) آمبولیزاسیون شریان های لگنی



الف



ب.

هیسترکتومی :

در صورت شکست روش های محافظه کارانه و ادامه ی خونریزی شدید هیسترکتومی انجام می شود.

پلاسنتا پرویا به ویژه در همراهی با پلاسنتا اکرتا شایعترین اندیکاسیون هیسترکتومی پری پارتوم می باشد

در صورت عدم همراهی سندرم اکرت برآورد تاثیر پرویا بر روی هیسترکتومی غیر ممکن است.

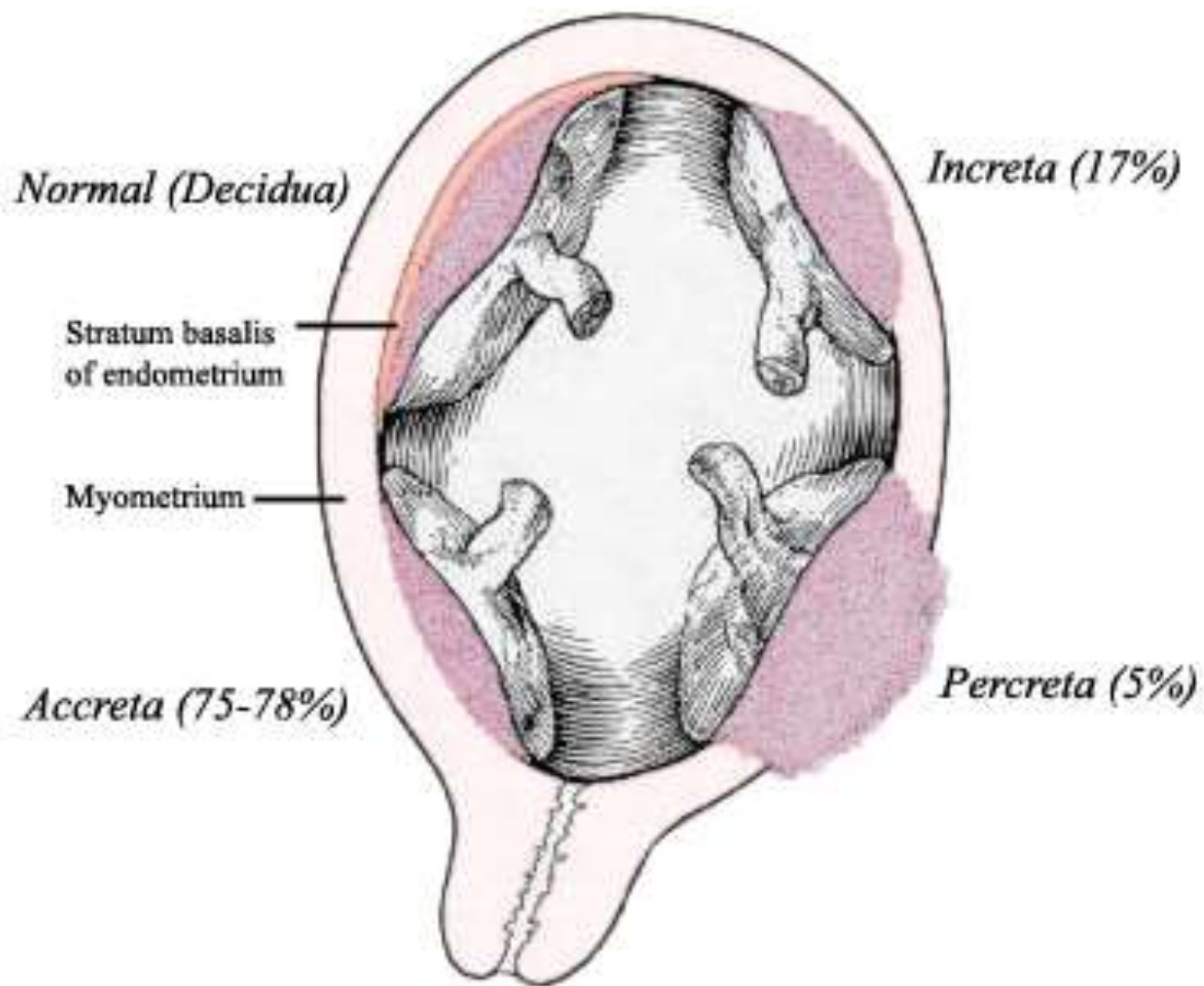
اما در لانه گزینی قدامی جفت پرویا,احتمال چسبندگی غیر طبیعی جفت ونياز به هیسترکتومی افزایش می یابد.

چسبندگی غیرطبیعی جفت:

اتیوپاتوژنز :

اصطلاح چسبندگی غیر طبیعی جفت (Morbid Adherent Placenta) توصیفی از جایگزینی نا بجای جفت است که با غیر طبیعی بودن لانه گزینی، تهاجم یا چسبندگی جفت مشخص می شود که نام دیگر آن سندرم اکرت (Accrete syn) است.

امروزه مشخص شده است که حاملگی در اسکار سزارین (CSP) و سندرم های اکرت در محدوده یک طیف قرار دارند و CSP نوعی پیش ساز محسوب می شود چون هر دو حالت هیستوپاتولوژی یکسانی دارند.



تدابیر درمانی :

_در شرایط ایده آل پس از مطرح شدن تشخیص احتمالی سندرم اکرت درمان در دوره ی قبل از زایمان آغاز می شود.

_یکی از تصمیمات اصلی انتخاب مرکزی ایده آل برای زایمان و نیز زمان مناسب برای ختم بارداری است

_مرکز ایده آل باید شامل توانایی های مناسب از نظر جراحی , بیهوشی , مراقبت های ویژه و بانک خون باشد.

_زایمان برنامه ریزی شده در یک مرکز سطح سوم (فوق تخصصی) توصیه می شود.

_ترجیحا بهترین رویکرد این است که زایمان برای ساعات حداکثر دسترسی به تمام منابع و اعضای تیم برنامه ریزی شود.

معیار های مد نظر قرار دادن زایمان در مراکز عالی (در سندرم اکرت):

__ شک به چسبندگی غیر طبیعی جفت در سونوگرافی

__ پلاسنتا پرویا همراه با ظاهر غیرطبیعی در سونوگرافی

__ پلاسنتا پرویا همراه با 3 یا بیش از 3 سابقه ی زایمان سزارین

__ سابقه ی زایمان سزارین کلاسیک و موقعیت قدامی لانه گزینی جفت

__ سابقه ی تخریب اندومتر یا پرتوتابی لگن

__ ناتوانی در بررسی کافی یا رد کردن پلاسنتا اکرتا

__ وجود هرگونه دلیل دیگر برای شک کردن به چسبندگی غیر طبیعی جفت

زمان بندی زایمان:

_ بین خطر ناری نوزاد و عوارض نامطلوب و جدی مادری حاصل از زایمان سزارین اورژانسی باید تعادل برقرار کرد.

_ سیر زمانی زایمان براساس ویژگی های هر فرد (براساس معیار های اختصاصی خطر فردی) طراحی و تعیین می شود.

_ انجمن طب مادری جنینی زایمان بین هفته های 34 تا 37 را توصیه کرده است.

نکته : در برخی موارد ,سندرم پلاسنتا اکرت تا هنگام لاپاروتومی تشخیص داده نمی شود که اگر منابع کافی برای درمان جراحی

پرکرتا وجود نداشته باشند و زن مبتلا باثبات و فاقد خونریزی باشد , اقدام به زایمان جنین نمی شود,انسیزیون شکمی بسته می شود و بیمار

به یک مرکز سطح سوم ارجاع داده می شود.

کاتتریزاسیون پروفیلاکتیک قبل عمل:

- _ در صورت احتمال درگیری یک یا هر دو حالب کاتتریزاسیون پروفیلاکتیک به دیسکشن یا شناسایی و ترمیم آسیب کمک می کند.
- _ کاتتر های شریانی با نوک بالونی در داخل شراین ایلپاک داخلی موجب انسداد جریان خون لگنی می شوند.
- _ برای آمبولیزه کردن مناطق خونریزی شریانی نیز کاربرد دارند .
- _ ممکن است با عارضه ی ترومبوس شریان ایلپاک مشترک و شریان ایلپاک چپ همراه باشد.
- _ توصیه قاطعی وجود ندارد.
- _ لیگاسیون Ligation ایلپاک داخلی اثر آشکارای سودمندی ندارد.

زایمان سزارین و هیسترکتومی :

- _ برخی از جفت های با لانه گزینی غیر طبیعی به ویژه اکرتای ناقص با خارج سازی جفت وزدن بخیه های هموستاتیک قابل درمان هستند.
- _ در صورت تایید جفت پره کرتا, اینکرتا ,تقریبا همیشه هیسرکتومی ضروری است.
- _ گاهی که میزان تهاجم مشخص نیست , ما به صورت زودهنگام اقدام به مراحل متعدد و پیچیده دیسکسیون می کنیم.

روش کار جراحی:

قبل از ایجاد انسیزیون هیستروتومی فلپ flap پهن مثانه ای را به وجود می آوریم,رباط های گرد بریده می شوند ولبه های جانبی رفلکشن صفاقی در جهت پایین از یکدیگر جدا و در صورت امکان تا پایین گسترش داده می شوند که در نتیجه کل محل لانه گزینی جفت که آشکارا فضای پره وزیکال و دیواره ی خلفی مثانه را اشغال می کنند پدیدار شود.

بهترین روش درمان در پره کرتا و اینکرتای آشکار :

بهترین روش درمان هیستریکتومی بدون تلاش برای خارج سازی کامل یا ناکامل جفت است.

جراحی پس از ارزیابی کامل شروع می شود مگر اینکه جفت خود به خود و با خونریزی جدا شود که هیستریکتومی اورژانسی را الزامی می سازد.

_ گروهی از محققان در مواردی برای اکسیزیون کامل جفت دارای لانه گزینی غیر طبیعی توصیه به انجام هیستریکتومی رادیکال (Radical Histerectomy) کرده اند.

درمان محافظه کارانه :

گاهی اوقات پس از تولد نوزاد بند ناف را کوتاه کرده و ترمیم انسیزیون هیستروتومی صورت می گیرد و جفت را در محل باقی گذاشته، از هیستروکتومی صرف نظر می شود.

این روش به دو منظور انجام می شود:

- 1) انتقال بیمار به مراکز تخصصی تر سطح 3 در مواردی که قبل از سزارین احتمال لانه گزینی غیر طبیعی جفت مطرح نشده بود.
- 2) وقتی که تمایل شدید به حفظ باروری وجود دارد و تحت مشاوره ی گسترده قرار گرفته است.

درمان محافظه کارانه حفظ رحم و جفت :

- در موارد حفظ رحم با جفت در عرض 1 تا 12 ماه و به طور میانگین 6 ماه جفت خود به خود جمع شده بود.
- عوارض شدیدش شامل احتمال رخ دادن هر یک از این موارد می باشد : PE- Sepsis - DIC (آمبولی ریوی) و ناهنجاری شریانی وریدی (AVM)

پیامد نگه داشتن جفت با رحم :

- هیستروکتومی بعدی در روز ها تا هفته های بعد در زمانی که خونریزی کاهش پیدا کرد.

- 21 درصد موارد منجر به هیستروکتومی می شوند.

- طبق گزارشات 60 درصد منجر به هیستروکتومی اورژانسی می شوند.

نکته :

- شواهدی در مورد نقش متوتروکسات در جذب جفت وجود ندارند.
- اندازه گیری BHCG سریال آگاهی دهنده نمی باشد و سونوگرافی یا MRI سریال توصیه می شود.

نتیجه :

- ACOG و پارکلند : باقی گذاشتن جفت در محل به ندرت اندیکاسیون دارد.
- یکی از موارد استثنا , فراهم کردن زمان کافی برای انتقال بیمار به سطوح مراقبتی بالاتر است.

دکولمان جفت :

یکی از چند اختلال قابل توجه مامایی است که در اثر خونریزی شدید وسیل آسا ممکن است مشکلات پیچیده ای ایجاد کند(شوک هیپوولمیک در اثر خونریزی مادری)

DIC : سندرم دفیبریناسیون که به آن کوآگلوپاتی مصرفی یا انعقاد داخل عروقی منتشر می گویند و مکانیسم اصلی آن فعال شدن داخل عروقی سیستم انعقادی است , که سبب مصرف مواد پیش انعقادی می شود.

* دکولمان شایعترین علت کوآگلوپاتی مصرفی بالینی شدید در طب مامایی و در واقع تمام شاخه های پزشکی است.

* DIC باعث فعال شدن روند تبدیل پلاسمینوژن به پلاسمین می شود که سبب لیز میکروآمبولی های فیبرینی به منظور باز نگه داشتن میکروسیرکولاسیون می شود.

__ در دکولمان جفت شدید محصولات حاصل از تجزیه فیبرینوژن به فیبرین و دایمر های D در سرم مادر موجود می باشند.
(اندازه گیری کمی این محصولات مفید نیست)

__ در یک سوم موارد دکولمان شدید به همراه مرگ جنینی Plasma fibrinogen کمتر از 150 میلی گرم بردسی لیتر می باشد.

_ کاهش معنی دار فیبرینوژن از نظر بالینی منجر به مشکل خونریزی در جراحی می شود.

_ فاکتورهای انعقادی دیگر نیز کاهش می یابند.

_ ترومبوسیتوپنی شدید همراه با هیپوفیبرینوژنمی شدید دیده می شود که پس از ترانسفوزیون خون بر شیوع آن افزوده می شود.

نکته :

*احتمال بروز DIC در دکولمان مخفی به علت بیشتر بودن فشار داخل رحمی بیشتر است و ترومبوپلاستین بیشتری به داخل ورید های بزرگ از محل لانه گزینی جفت وارد می شوند.

*اختلال کوآگلوپاتی شدید در زمان پدیدار شدن علائم دکولمان آشکار می شود.

* رحم کوولیر به ندرت منجر به اتونی رحم و به دنبال آن هیسترکتومی میشود و اندیکاسیون ندارد.

دکولمان در چه صورت شدید در نظر گرفته می شود ؟

1) عوارض جنینی مانند : الف) محدودیت رشد ب) وضعیت غیر اطمینان بخش جنینی ج) مرگ جنین

2) عوارض مادری: الف) DIC ب) شوک هیپو ولمیک ج) ضرورت ترانسفوزیون د) هیستریکتومی ه) نارسایی کلیه و) مرگ مادر

3) پیامد های نوزادی : الف) زایمان پره ترم ب) محدودیت رشد ج) مرگ نوزاد

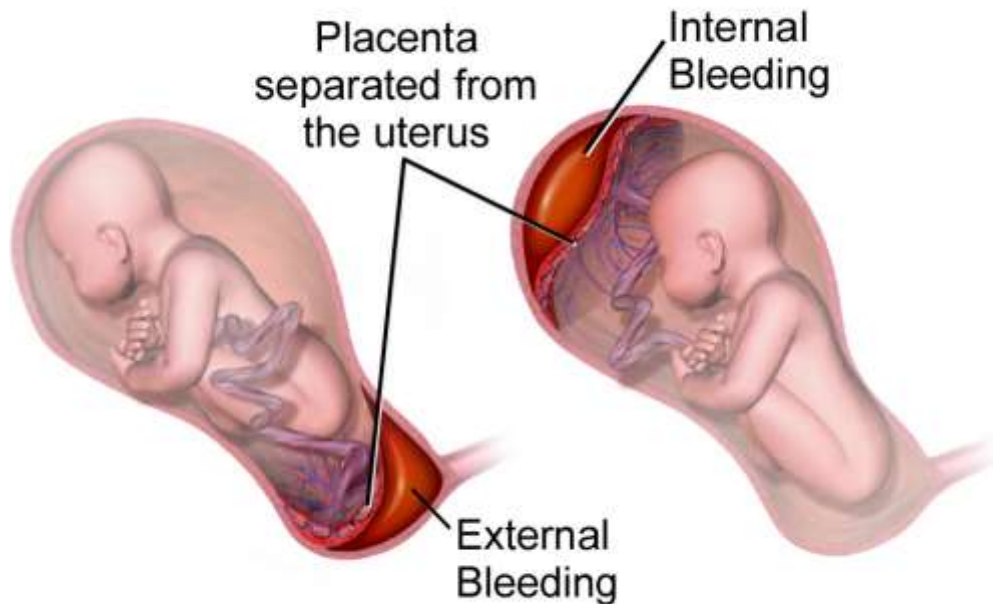
تدابیر درمانی:

درمان مبتلایان به دکولمان به موارد زیر بستگی دارد:

الف) وضعیت بالینی مادر

ب) سن حاملگی

ج) مقدار خونریزی همزمان



* در صورت قریب الوقوع نبودن زایمان و قابلیت حیات جنینی سزارین انجام می شود

زایمان واژینال :

__ در صورت مرگ جنین در دکولمان زایمان واژینال ارجح است.

__ هموستاز در محل لانه گزینی جفت در دکولمان به توانایی انقباض میموتر بستگی دارد نه به وضعیت انعقادی خون بنابراین پس از NVO از عوامل یوتروتونیک و ماساژ رحمی برای تحریک انقباضات رحمی استفاده می شود.

__ فیبرهای عضلات رحم، عروق موجود در جایگاه جفت را تحت فشار قرار می دهند و حتی با وجود اختلال انعقادی هموستاز را برقرار می کنند.

__ در موارد خونریزی برق آسا که حتی با جایگزینی شدید خون نمی توان خونریزی را اداره کرد سزارین ترجیح داده می شود

__ به طور کلی مرحله ی اول و دوم لیبردر دکولمان کوتاهتر نمی شود ولی گاهی به علت هیپرتون بودن رحم در برخی زنان لیبر سریع رخ می دهد که خود منجر به آشفته گی جنینی می باشد و سزارین اورژانسی را می طلبد.

__ آمنیوتومی زودهنگام توصیه می شود ولی گاهی که جنین کوچک است ساک حاملگی سالم میتواند در افزایش دیلاتاسیون سرویکس کمک کننده باشد.

__ تجویز اکسی توسین ممنوع نیست و شواهدی نیز وجود ندارد که اکسی توسین ورود ترومبوپلاستین به داخل گردش خون مادر را تشدید می کند.

__ پیامد مادری بجای ارتباط با فاصله ی زمانی تا زایمان به جدیت پزشک برای درمان جایگزینی کافی با مایعات و خون مربوط می شود.

__ در یک کارآزمایی تصادفی دیده شد که توکولیز با سولفات منیزیم در زنان مبتلا به دکولمان پره ترم غیر شدید در هفته های 24 تا 32 حاملگی اثر سودمندی ندارد.

__ در صورتی که دکولمان شدید و قطعی نباشد و جنین زنده و فاقد شواهد اختلال وضعیت (comperomised) باشد, می توان اقدام به نظارت دقیق کرد.

__ بهترین روش زایمان برای جنین های Compromised سزارین است.

(سرعت عمل عامل مهمی در تعیین پیامد پری ناتال است)

- در صورت فاصله بیش از بیست دقیقه تا زایمان احتمال CP و مرگ جنینی بالا می رود.

مدیریت و درمان :

در زنان مبتلا به خونریزی واژینال و دارای جنین زنده :سونوگرافی و ارزیابی بالینی جهت ردکردن پلاسنتا پرویا و دیگر علل خونریزی

شوگ هیپوولمیک :

خونریزی شدید وسیل آسا ناشی از دکولمان که منجر به شوگ هیپوولمیک ناشی از خونریزی مادری میشود. در زمانی منجر به مرگ مادر می شود که تا نصف حجم خون مادر در دوران حاملگی از دست رفته باشد.

نکته :در دکولمان مخفی ممکن است شوگ هیپوولمیک ایجاد شود که درمان سریع هیپوتانسیون با کریستالوئید و انفوزیون خون ضرورت دارد.

آسیب اعضای انتهایی : آسیب حاد کلیه به دنبال درمان تاخیری یا ناقص هیپوولمی همراه با دکولمان شدید جفت یکی از این علل است.

_درمان فوری وشدید خونریزی با خون ومحلول کریستالوئید مانع ایجاد اختلال شدید عملکرد کلیه می شود و در صورت پره اکلامپسی همزمان خطر آسیب کلیه تشدید می شود.

_نارسایی هیپوفیز به دنبال خونریزی شدید زایمانی که منجر به سندرم شیهان می شود.

کوآگلوپاتی های زایمانی :

اصطلاح کوآگلوپاتی مصرفی سندرم دفیبریناسیون و DIC اغلب به صورت مترادف به کار می روند. به مصرف رسیدن واقعی مواد پیش انعقادی در داخل سیستم عروقی سبب کوآگلوپاتی مصرفی می شود اما کاهش شدید مواد پیش انعقادی در اثر خونریزی باعث کوآگلوپاتی ترقیقی می شود.

انعقاد داخل عروقی منتشر در حاملگی :

شیوع: 0/03 تا 0/35

-احتمال موربیدیتی و مرگ و میر مادر افزایش می یابد.

- در جریان حاملگی طبیعی تغییرات روند انعقادی و فیبرینولیز رخ می دهند که شامل افزایش غلظت پلاسمایی فاکتورهای؛

و نیز افزایش میزان پلاسمینوژن و افزایش عامل مهارکننده ی ماده ی فعال کننده پلاسمینوژن یک و دو (PA1-PA2)

و در نتیجه فعالیت پلاسمین تا بعد از زایمان کاهش می یابد.

فعال شدن انعقاد طبیعی :

فعال شدن فاکتور بافتی به عنوان آغازگر روند اصلی انعقاد عمل می کند که در اعضای به شدت عروقی مثل مغز, ریه و جفت وجود دارد. اما شامل یک قوس فیدبک نیز هست.

فعال شدن انعقاد پاتولوژیک:

DIC با آزاد شدن فاکتور بافتی در اثر مسائل پاتولوژیک آغاز می شود.

فاکتور بافتی از بافت زیر اندوتلیوم آزاد می شود و مونوسیت ها را تحریک می کند و مونوسیت هانیز آزاد شدن سیتوکین ها را از اندوتلیوم بر می انگیزند.

فعال شدن ژنرالیزه ی اندوتلیال, فعال شدن منتشر روند انعقاد را در پی دارد.

چندین سندرم منجر به DIC می شوند؛ 1) شناخته شده ترین و مهمترین مورد دکولمان جفت همراه با آزادسازی کافی ترومبوپلاستین است.

2) آمبولیزلسیون مایع آمنیون و دبریهها به داخل گردش خون مادر است که فاکتور 10 را فعال می کند.

3) اندوتوکسین حاصل از گرم منفی ها و اگزوتوکسین گرم مثبت ها

تشخیص :

بیواسی Bioassy (با توجه به شاخص های بالینی –م) :

_ روشی عالی برای شناسایی یا شک به کوآگلوپاتی چشمگیر بالینی است.

-خونریزی مداوم ترومای خفیف, مناطق پانکچروریدی, خراشهای محل تراشیدن پرینه و شکم ترومای حاصل از کاتتریزاسیون مثانه و خونریزی خود به خودی از لثه, بینی یا GI

LABTESTS

میزان فیبرینوژن و فیبرین و محصولات تجزیه شده (F.S.P) آگاه کننده است.

در اواخر حاملگی فیبرینوژن تا 300-600 میلی گرم در دسی لیتر بالا می رود.

در DIC تا 250 کاهش می یابد.

اما زیر 150 علامت دار میشود. Hypofibrinogenemia <150mg/dl

هیپوفیبرینوژنمی شدید (severe) fibrinogen <50mg /dl

اگر پتشی به تعداد فراوان وجود داشته باشد و یا خون لخته شده نتواند در عرض حدود یک ساعت رترکسیون پیدا کند احتمال ترومبوسیتوپنی مطرح می شود که با شمارش پلاکت به تایید می رسد.

_ در صورت همزمانی پره اکلامپسی شدید اختلال کیفی عملکرد پلاکت داریم.

_PT-PTT تست های انعقادی استاندارد هستند.

طولانی شدن تست های انعقادی سه علت دارد :

الف)مقادیر اندک فیبرینوژن

ب)کاهش چشمگیر میزان عوامل پیش انعقادی برای ایجاد ترومبین

ج)مقادیر زیاد محصولات ناشی از تجزیه فیبرینوژن -فیبرین

_ترومبو الاستومتری یا ترومبو الاستوگرافی یک تست مراقبتی در بالین بیمار است که به عنوان روش کمکی در کنار بررسی آزمایشگاهی مرسوم صورت میگیرد.

تدابیر درمان عمومی:

_ شناسایی و حذف سریع منبع برانگیزنده ی اختلال انعقادی

_ جایگزینی سریع عوامل پیش انعقادی

_ اصلاح و ابقای جدی گردش خون و تثبیت آن برای درمان هیپوولمی

_ با برقراری پرفیوژن کافی ساخت مواد پیش انعقادی توسط کبد و سلول های اندوتلیال از سرگیری می شود و حذف سریع فاکتورهای

انعقادی فعال فیبرین و محصولات تجزیه فیبرین توسط دستگاه اتیکولو اندوتلیال

تدابیر درمانی خونریزی :

_یکی از مهمترین اجزای درمان خونریزی زایمان،تشخیص شدت آن است.

_برآورد چشمی مقدار خون از دست رفته به خصوص در موارد شدید دقت کمی دارد و میزان واقعی 2تا 3 برابر میزان برآورد شده است.

_در محاسبه ی میزان خونریزی پس از اینکه هیپرولمی حاملگی در هنگام زایمان از بین رفت،میزان خونریزی را می توان با محاسبه ی 500 میلی لیتر خونریزی به اندازه ی هر سه واحد کاهش درصد حجمی هماتوکریت برآورد گردد.

هرگاه خونریزی بیش از حد متوسط در نظر گرفته شود :

1-تعیین هماتوکریت

2-تنظیم برنامه برای نظارت دقیق بر وخامت وضعیت

3-سنجش برون ده ادراری هر یک ساعت که یکی از مهم ترین علامت حیاتیست.

نکته :جریان ادرار بازتابی از پرفوزیون کلیه و سایر اعضای حیاتی است و باید حداقل 30 میلی لیتر ترجیحا بیشتر از 50میلی لیتر در ساعت حفظ شود.

شوگ هیپوولمیک :

شوگ ناشی از خونریزی طی چند مرحله ایجاد می شود :

ابتدا کاهش میانگین فشار شریانی

سپس

- کاهش حجم ضربه ای
- کاهش برون ده قلب
- کاهش فشار ورید مرکزی
- کاهش فشارگوه ای مویرگی ریه

نکته : در موارد شوگ هموراژیک حاد تجویز خون به همراه محلول کریستالوئید در مقایسه با ترانسفوزیون خون به تنهایی با افزایش میزان بقا همراه است.

احیای مایعات:

__ هر گاه احتمال خونریزی بیش از حد در زن باردار وجود داشته باشد؛ اقدامات همزمان برای شناسایی منبع خونریزی شروع می شود.

احیا :

__ ابقای حجم خون در صورت عدم زایمان مادر برای مادر و جنین سودمند است.

__ در صورت زایمان مادر : شناسایی فوری آتونی رحم و باقی ماندن قطعات جفت و پارگی های دستگاه تناسلی ضروریست.

__ حداقل یک و ترجیحا دو رگ برای انفوزیون داخل وریدی برقرار می شود.

__ حضور تیم بیهوشی , جراحی و اتاق عمل

__ تدابیر درمانی اختصاصی در موارد خونریزی به اتیولوژی آن بستگی دارد.

__ مایع اولیه با حجم دو یا سه برابر مقدار برآوردشده ی خونریزی , انفوزیون می شود چون پس از یک ساعت فقط 30 درصد محلول کریستالوئید در داخل فضای عروقی باقی می ماند.

جایگزینی خون :

_در مورد سطحی از Hb-Hct که ترانسفوزیون خون را اجباری می کند, اختلاف نظر وجود دارد.

_ برون ده قلبی تا افت غلظت Hb به حدود 7 گرم در دسی لیتر یا افت Hct به 20 درصد حجمی کاهش چشمگیر نمی یابد.

_ ولی در موارد خونریزی مامایی ادامه دار ما $Hct < 25$ را توصیه به انفوزیون سریع خون می کنیم. که به موارد زیر بستگی دارد؛

- زایمان یا عدم زایمان جنین

- قریب الوقوع بودن جراحی یا قابل انتظار بودن خونریزی در حین عمل

- وجود یا فقدان هیپوکسی حاد

- کلاپس عروق یا عوامل دیگر

نکته: در هر زن مفروض , تعداد واحدهای ترانسفیوزن شده برای رسیدن هماتوکریت به سطح هدف , به توده ی بدنی (جثه) زن و میزان قابل انتظار خونریزی اضافی بستگی دارد

جدول ۸-۴۱: فرآورده‌های خونی که به‌طور رایج در خونریزی زایمانی تزریق می‌شوند.

فرآورده	حجم در هر واحد	محتویات در هر واحد	اثر بر خونریزی
خون کامل	حدود ۵۰۰ میلی‌لیتر؛ همتوکریت حدود ۴۰ درصد	RBC، پلاسما، ۶۰۰-۷۰۰ میلی‌گرم فیبرینوژن، فاقد پلاکت	ایستای حجم خون و فیبرینوژن؛ افزایش همتوکریت به میزان ۳-۴ درصد حجمی به‌ازای هر واحد
RBC متراکم	حدود ۲۵۰-۳۰۰ میلی‌لیتر؛ هماتوکریت حدود ۵۵-۸۰ درصد	RBC، مقدار ناچیز فیبرینوژن، فاقد پلاکت	افزایش همتوکریت به میزان ۳-۴ درصد حجمی به‌ازای هر واحد
پلاسمای تازه منجمد (FFP)	حدود ۲۵۰ میلی‌لیتر؛ باید قبل از مصرف به‌مدت ۳۰ دقیقه ذوب شود.	کولوئید، ۶۰۰-۷۰۰ میلی‌گرم فیبرینوژن، فاقد پلاکت	ایستای حجم در گردش و فیبرینوژن
کرایوپرسیپیتیت	حدود ۱۵ میلی‌لیتر، به حالت منجمد	هر واحد حدود ۲۰۰ میلی‌گرم فیبرینوژن، سایر فاکتورهای انعقادی، فاقد پلاکت	۱۵-۲۰ واحد یا ۳-۴ گرم، میزان پایه فیبرینوژن را حدود ۱۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر افزایش می‌دهد.
پلاکت	حدود ۵۰ میلی‌لیتر؛ در دمای اتاق نگهداری می‌شود.	هر واحد، تعداد پلاکتها را حدود ۵۰۰۰ عدد در میکرولیتر افزایش می‌دهد؛ فرآورده حاصل از آفرز یک دهنده واحد ترجیح داده می‌شود.	۶-۱۰ واحد تزریق می‌شود؛ فرآورده حاصل از دهنده واحد برای افزایش تعداد پلاکتها به حدود ۳۰,۰۰۰ در میکرولیتر ترجیح داده می‌شود.

فرآورده های متشکل از اجزای خون :

__ خون کامل سازگار, فرآورده ایده آل برای درمان هیپوولمی ناشی از خونریزی فاجعه بار است .

__ طول عمر مفید خون کامل 40 روز است.

__ 70 درصد گلبول های قرمز ترانسفوزیون شده تا حداقل 24 ساعت بعد از ترانسفوزیون دارای عملکرد هستند.

__ یک واحد خون کامل هماتوکریت را 3-4 درصد حجمی افزایش می دهد.

__ یکی از منافع خون کامل برگلوبول متراکم و اجزای خون این است که زنان مبتلا به خونریزی شدید با تعداد افراد کمتری از اهداکنندگان در تماس قرار می گیرند.

__ در پارکلند بروز نارسایی کلیوی ,ADSR, ادم ریه, هیپوفیبرینوژنمی و بستری شدن در ICU و مرگ مادر کمتر بود.

__ اما نکته اینجاست که خون کامل به ندرت در دسترس است.

- از پروتکل های Massive tansfusion (ترانسفوزیون حجیم) استفاده می شود که این دستورالعمل ها شامل ترکیبی از گلبول های قرمز, پلاسما,

کرایوپرسیپیت و پلاکت هستند. (ترانسفوزیون حجیم یعنی دریافت 10 یا بیش از 10 واحد خون و محصولات خونی)

در صورتی که نسبت واحدهای پلاسما به واحدهای گلبول قرمز به نسبت 1 به 104 برسد.

یعنی یک واحد پلاسما به ازای هر واحد گلبول قرمز متراکم میزان بقا افزایش بسیار زیادی می یابد و در اکثر مطالعات مشاهده شده در صورت جایگزینی حاد 5-10

واحد گلبول قرمز متراکم جایگزینی اجزای خونی به ندرت ضرورت پیدا میکند.

__ در صورت جایگزینی گلبول قرمز از 5 واحد بیشتر بررسی تعداد پلاکت ,بررسی انعقادی وسنجش میزان فیبرینوژن پلاسما باید انجام شود.

نکات مهم :

- تعداد پلاکت باید با انفوزیون کنسانتره های پلاکتی در حد کمتر از 50000 عدد در میکرو لیتر نگه داشته شود.

- میزان فیبرینوژن در حد کمتر از 150 mg/dl و طولانی شدن شدید PT-PTT در زنان مبتلا به خونریزی مرتبط با جراحی, اندیکاسیونی برای جایگزینی محسوب می شود.

- پلاسمای تازه ی منجمد(FFP) با دوز 10-15 میلی لیتر برکیلوگرم یا به جای آن کرایوپرسیپیت (cryoprecipitate) انفوزیون می شود.

کوآگولپاتی ترقیقی :

یکی از معایب درمان خونریزی شدید با محلول های کریستالوئید و گلبول های قرمز متراکم تخلیه ی پلاکت ها و فاکتور های انعقادی است و از نظر بالینی با DIC قابل افتراق نیست ولی خوشبختانه درمان هر دو اختلال مشابه است.

__ شایعترین اختلال انعقادی در موارد خونریزی و ترانسفوزیونهای متعدد ترومبوسیتوپنی است.

__ یک واحد گلبول قرمز متراکم از یک واحد خون کامل مشتق می شود و 55- 85 Hct درصد حجمی

__ و یک واحد packed cell 3 تا 4 درصد حجمی هماتوکریت را می افزاید.

پلاکت :

در زایمان های ابزاری و یا در صورت پارگی ویا بروز پارگی در مواردی که خونریزی جاری تعداد پلاکت به کمتر از 50000 میکرولیتر کاهش می یابد انفوزیون پلاکت انجام می شود.

در بیماران غیرجراحی 10000 پلاکت یا بالاتر به ندرت خونریزی می کنند.

بسته به جثه ی مادر تعداد پلاکت با 6 واحدپلاکت تقریبا 20000 عدد در میکرولیتر افزایش می یابد.

نکته ی مهم ؛ پلاسمای دهنده در واحدهای پلاکت باید با پلاسمای گلبول قرمز گیرنده سازگار باشد.

واحدهای پلاکتی اهداکنندگان Dمنفی به دریافت کنندگان D منفی تجویز شوند چون تعدادی گلبول قرمز همیشه همراه دارند ولی عواقب نامطلوب غیر محتمل است.

: FFP

ذوب کردن آن 30 دقیقه زمان میبرد

این فرآورده منبعی از تمام فاکتورهای انعقادی پایدار و ناپایدار از جمله فیبرینوژن است ودر DIC یا کوآگلوپاتی ترقیقی کاربرد دارد.

فیبرینوژن کمتر از 150 و غیرطبیعی بودنPT- PTT باید مدنظر باشد.

کرایوپرسیتیت وکنسانتره فیبرینوژن :

هر واحد 10-15 میلی لیتری آنحاوی حداقل 200 میلی گرم فیبرینوژن ونیز فاکتورهای هفت ,هشت, نه , فون ویلبراند و فیبرونکتین است.

Postpartum hemorrhage → obstetric emergency

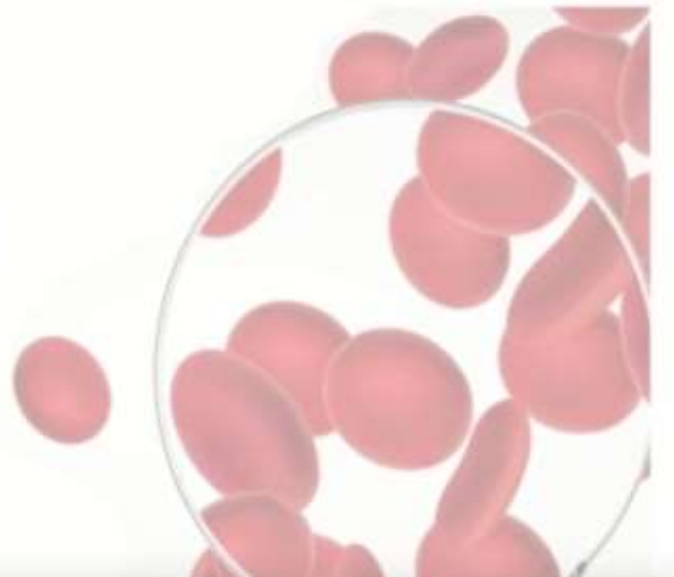
Managed by → medical and surgical interventions



Assessment

Vital signs :

- Blood pressure
- Heart rate (HR)
- Respiratory rate
- Peripheral oxygen saturation
- Urine output



Shock index (SI)

- dividing the HR by the systolic blood pressure (HR/SBP)
- $SI \geq 1.143 \rightarrow$ initial threshold
- $SI \geq 1.7 \rightarrow$ urgent attention



Coagulation

- Thromboelastography (TEG):
- draw 5 mL of blood from an arm vein, place it in clean dry red top glass tube, (clotting time is 5 to 8 minutes →adequate fibrinogen stores)



Adequate intravenous access

- Two lines, at least one of which should be a large bore catheter (14 or 16 gauge) → administration of fluids and blood



Crystalloid

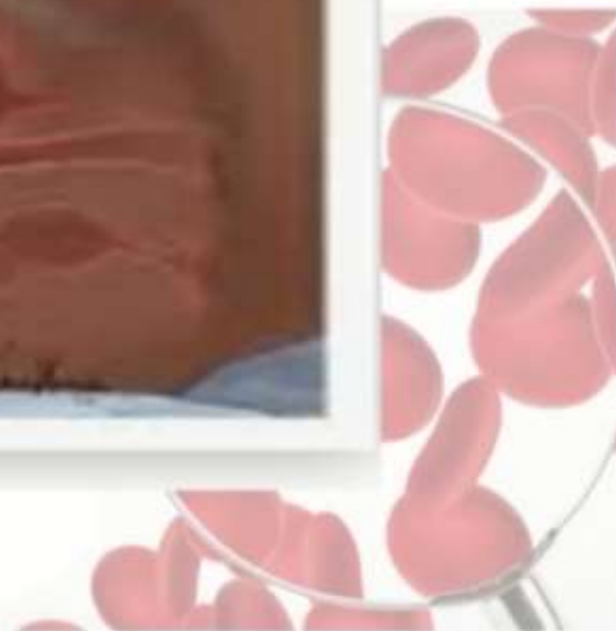
- Isotonic crystalloid → target systolic blood pressure 90 mmHg) ,urine output at >30 mL/hour
- Twice the lost volume and up to 3.5 L of fast fluid infusion in patients with more than 1000 mL blood loss or clinical shock
- Rapid infusion of large volumes of crystalloid (>3 to 4 L) :
 - dilutional coagulopathy
 - electrolyte imbalances
 - hypothermia



Manage Atony

- The key interventions for treatment of atony:
- Uterine massage and compression
- uterotonic drugs are the key





- Massage should be maintained :
- other interventions are being initiated
- continued until the uterus remains firm



Increase oxytocin infusion

- Oxytocin is routinely initiated just before or after placental separation
- oxytocin 40 units in 1L of normal saline intravenously at a rate sufficient to control uterine atony or 10 units intramuscularly (including directly into the myometrium)



- Higher doses of oxytocin have been used intravenously for a short duration to manage atony (eg, up to 80 units in 500 mL over 30 minutes)
- Rapid infusion of high-dose oxytocin → significant hypotension and cardiovascular collapse



Misoprostol (PGE1):

no clear evidence that misoprostol is more effective than other uterotonics either

The side effect of hyperthermia is a significant disadvantage of this drug



- optimum dose and route of misoprostol → unclear
- Sublingual misoprostol → rapidly absorbed, → peak concentration → 30 minutes
- The peak → higher, longer → avoidance of first-pass hepatic metabolism



- Vaginal → not recommended because the drug will be washed away by heavy bleeding



- pyrexia $\geq 40^{\circ}\text{C}$ (104°F) \rightarrow should be treated (acetaminophen)
- The frequency of pyrexia increases with increasing misoprostol dose
- Misoprostol 600 mcg sublingually plus oxytocin \Rightarrow threefold temperature $\geq 38^{\circ}\text{C}$ than those who received oxytocin alone



- Carbetocin: long-acting analog of oxytocin
- 100 mcg is given by a single slow intravenous injection



- **carboprost tromethamine** (15 methyl-PGF₂α, Hemabate)
- contraindication: asthma
- Up to eight doses → at least 15 minutes apart
- Bleeding continues unabated after two doses are given



Tranexamic acid

- Antifibrinolytic drug
- concomitantly with other drugs
- In the early stages of major postpartum
→ enhanced fibrinolytic activity and
fibrinogen depletion
- Delay in treatment, even if short,
reduces the benefit of tranexamic acid
administration



- One gram (10 mL of a 100 mg/mL solution) is infused over 10 to 20 minutes
- Infusion >1 mL/minute can cause hypotension
- Bleeding persists after 30 minutes \rightarrow second 1 g dose may be administered
- The antifibrinolytic effect lasts up to 7 to 8 hours in serum



- Reduced the incidence of laparotomy to control bleeding by 36 percent
- Did not increase the risk of thromboembolic events The survival benefit decreased by 10 percent for every 15 minutes of treatment delay until 3 hours, after which there was no benefit



Interuterine Balloon

pharmacologic interventions

→ ineffective → placing a tamponade
balloon



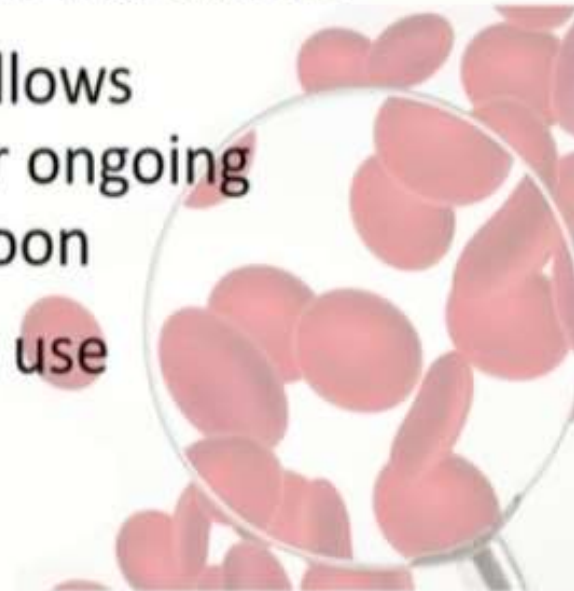
MECHANISM OF ACTION

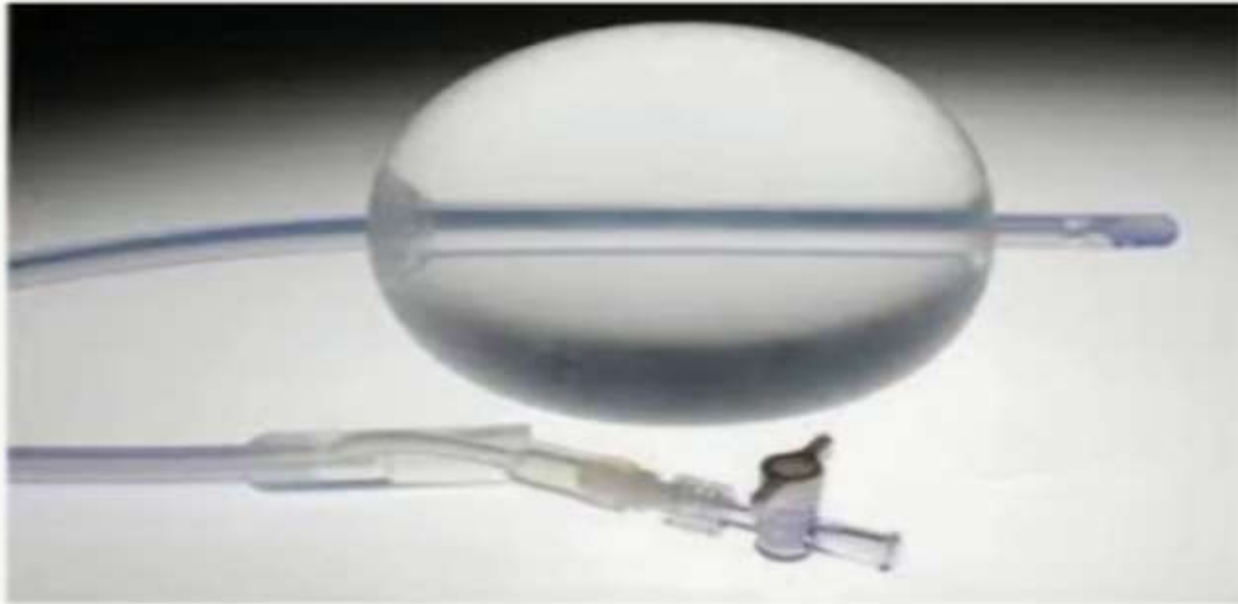
- inward to outward hydrostatic pressure against the uterine wall
- this pressure → excess of systemic arterial pressure
- Compression of proximate blood vessels is thought to reduce blood flow and facilitates clotting



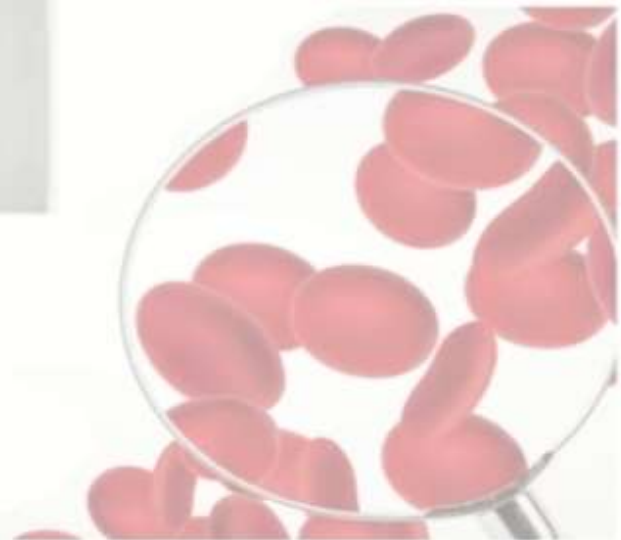
Bakri postpartum balloon catheter

- consists of a silicone balloon
- connected to a 24 French silicone catheter 54 cm in length.
- The collapsed balloon is inserted into the uterus
- The central lumen of the catheter allows drainage and is designed to monitor ongoing bleeding above the level of the balloon
- The device is intended for one-time use





Bakri Postpartum Balloon
gyncph.dk



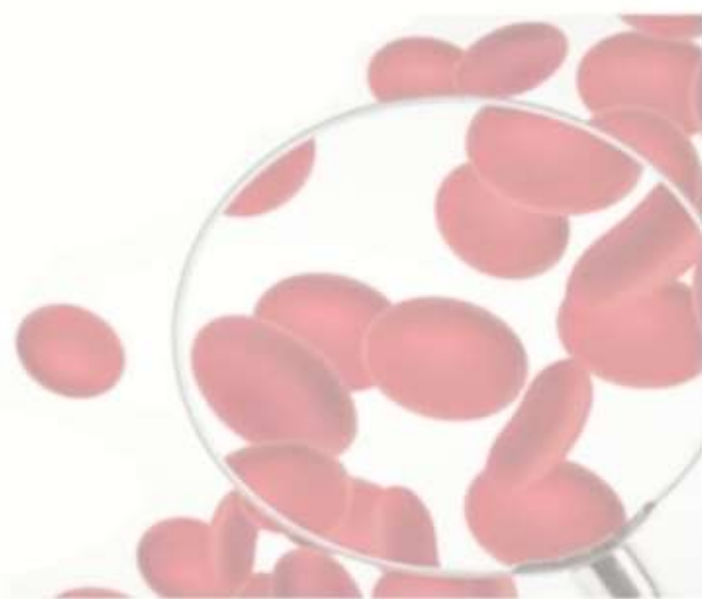
Ebb Complete Tamponade system

- Dual polyurethane balloon :upper uterine balloon (750 mL) + lower vaginal balloon (300 mL)
- A central drain allows for monitoring of possible ongoing or recurrent hemorrhage from above the uterine balloon



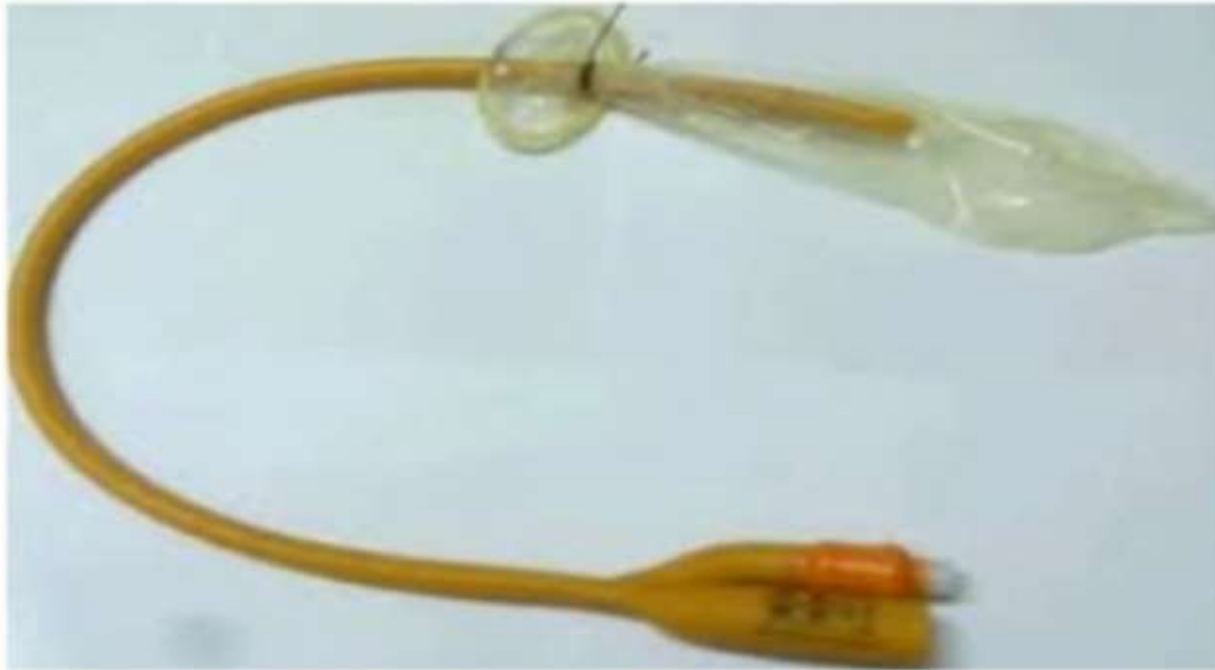


ebb Complete Tamponade...
laborie.com



- Rusch urologic hydrostatic balloon catheter can be used
- a condom can be placed over the end of a Foley-type catheter, a suture is tightly tied around the base of the condom to prevent leakage, and then the condom is filled with up to 500 mL fluid via the catheter





Uterine tamponade using condom catheter...
obgyn.onlinelibrary.wiley.com



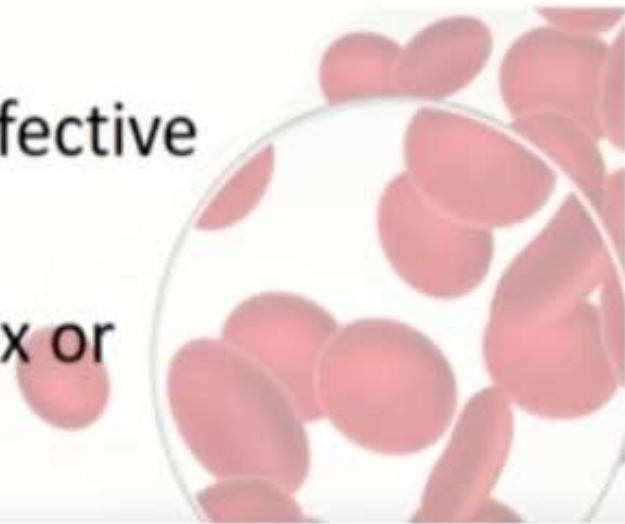


BT-Cath Balloon Tamponade Catheters for ...
utahmed.com



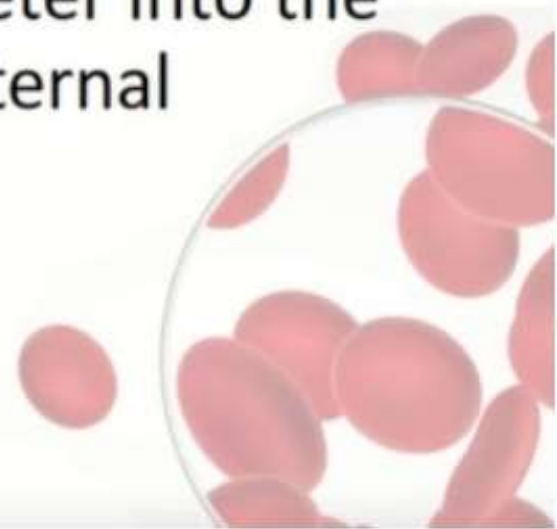
Contraindications :

- Allergic to any component of the device
- Tamponade is unlikely to be effective (eg, bleeding from pelvic vessels or cervical or vaginal trauma)
- Uterine abnormalities that prevent effective balloon tamponade
- purulent infection of the vagina, cervix or uterus



After vaginal delivery

- Grasp the anterior lip of the cervix with ring forceps and apply gentle traction to align the direction of the cervical canal to that of the uterine cavity.
- long forceps to insert the balloon catheter into the uterine cavity, above the level of the internal cervical os
- The catheter can be inserted manually

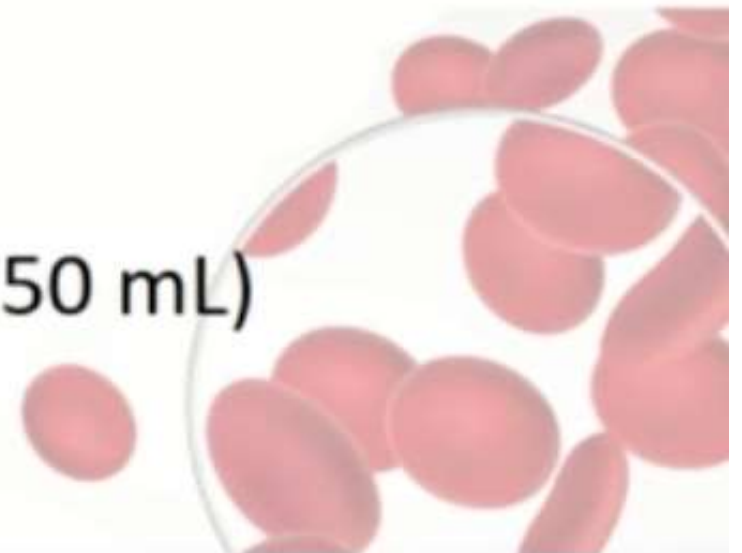


TECHNIQUE

- Ensure that the bladder is empty by placing a bladder catheter
- Cleanse the cervix and vagina with an antiseptic solution, such as povidone iodine.

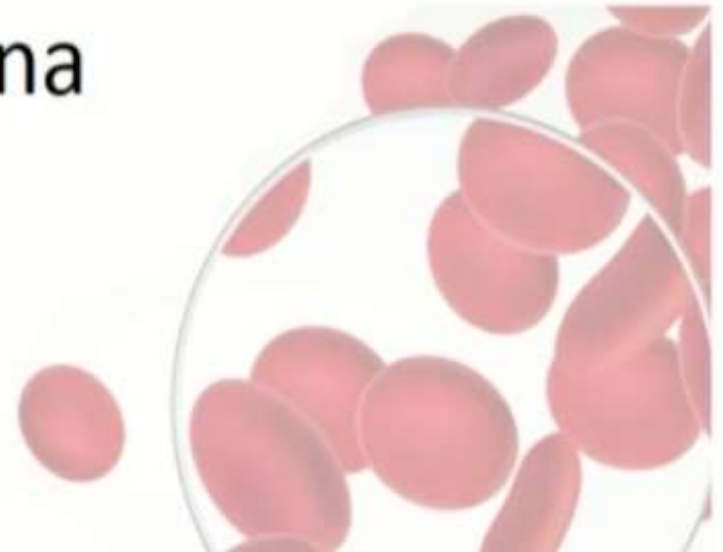


- correct position → confirmed
- inflate the balloon with warm sterile fluid (warmth promotes the clotting cascade) until slight resistance is encountered to further instillation (250 and 300 mL)
- The maximum recommended (500 -750 mL)



After cesarean delivery

- Insert the end of the catheter through the open uterine incision → place the balloon in the uterine cavity → pass the stem of the catheter through the cervix , vagina
- Close the uterine incision





*Thank you for your
attention!*