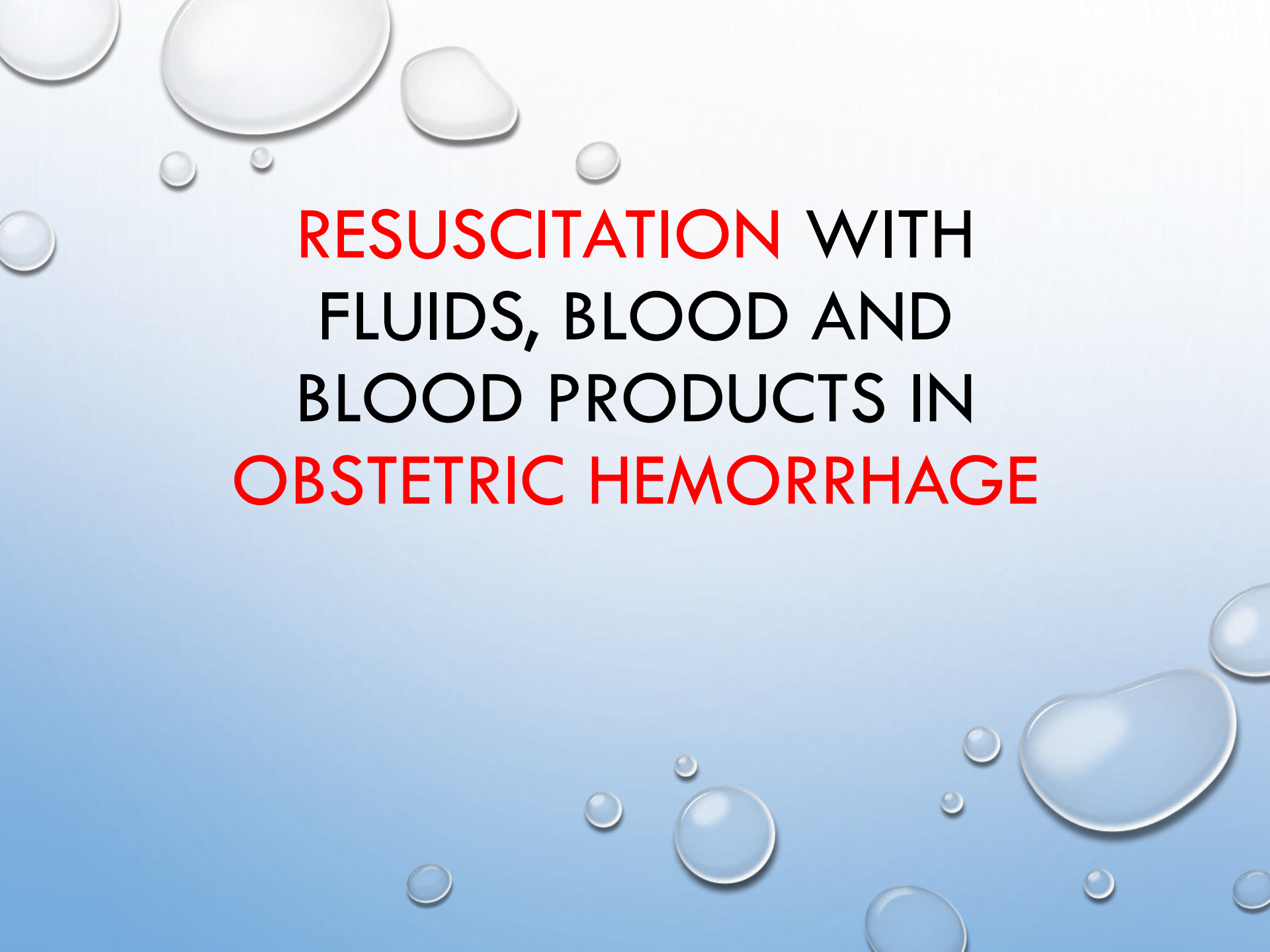


به نام خداوند مهربان

The background is a light blue gradient. It is decorated with numerous water droplets of various sizes. Some droplets are white with grey shadows, while others are translucent blue. They are scattered across the slide, with a higher concentration in the top-left and bottom-right corners.

RESUSCITATION WITH FLUIDS, BLOOD AND BLOOD PRODUCTS IN OBSTETRIC HEMORRHAGE

• **هدف** از تدوین این دستور عمل بهبود دانش و عملکرد متخصصین و سایر مراقبین در مورد مسایل زیر است

- • اقدامات برای کاهش خطر خونریزی در بارداری و زایمان
- • درمان خونریزی مامایی و شوک با تاکید بر احیای به موقع و صحیح (تزریق مایعات و خون و فراورده ها)
- • نکات مهم هنگام مدیریت بیهوشی در بیماران مبتلا به خونریزی
- • انعقاد منتشره داخل عروقی (DIC یکی از اختلالات مهم هموستاز) مرتبط با عوارض بارداری و زایمان

- نکته مهم :

توصیه های این دستور عمل در حد **MINIMUM RECOMMENDATION** هستند و با توجه به وضعیت بالینی هر بیمار باید در مورد درمان خونریزی و مقدار مایعات و فراورده های تزریقی یا سایر مراقبتها تصمیم گیری شود

توصیه های مدیریتی برای کاهش خطر عوارض ناشی از خونریزی مامایی

- در تمام واحدهای زایمان و مامایی باید **دستور عمل** درمان خونریزی مامایی (با توجه به شرایط بیمارستان، دسترسی به بانک خون و....) تهیه و در معرض دید نصب شده باشد
- مجموعه **داروها و تجهیزات ضروری** مورد نیاز برای کنترل خونریزی در یک مجموعه باکس یا ست در اتاق زایمان، اتاق عمل و بخش مامایی و زایمان در دسترس باشند
- حداقل **تجهیزات** موجود در این مجموعه عبارتند از: آنژیوکت شماره ۱۶ یا بزرگتر، ست سرم، ست خون، سوند فولی، بالن، دستکش، ماسک اکسیژن، بگ ادرار، تورنیکه، پنبه الکلی، گاز استریل، برگه های درخواست آزمایش خون، چسب، انواع کانکشن، سه راهی تزریق، پمپ تزریق خون، آب مقطر، لوله آزمایش برای ارسال نمونه های خون

- در تمام واحدهای زایمان و مامایی باید در مورد فوریت‌های مامایی از جمله خونریزی به کارکنان آموزش داده شود
- آموزش درمان خونریزی مامایی باید بصورت تیمی و شامل تمرین‌های عملی باشد
- حداقل داروهای موجود در این مجموعه عبارتند از: آمپول اکسی توسین ، آمپول مترژن ، آمپول ترانس اگزامیک اسید ، آمپول پروستاگلاندین F2 A ، ویال فیبرینوژن ، قرص میزوپروستول ، سرم رینگر،... باشد

- تمام موارد هیستریکتومی به دنبال خونریزی و همچنین تزریق خون بیشتر از ۳ واحد پس از زایمان ، بعنوان موربیدیتی شدید ثبت و بررسی گردد و برای پیشگیری از وقوع مجدد آنها مداخلات لازم طراحی و اجرا شود
- در بررسی موارد موربیدیتی باید با بیمار (و خانواده او) هم در مورد وقایعی که اتفاق افتاده مصاحبه انجام شود

- درخواست خون و فراورده ها به نحوی باشد که در یک مدت مشخص (مثلا یک ماه) حدود نصف خونهای کراس مچ شده در بانک خون، تزریق شده باشند
- نسبت تعداد واحدهای کراس مچ شده به تزریق شده $= 1/7$ تا $2/1$ باشد

تعاریف

- **خونریزی پس از زایمان**: خونریزی بیشتر از ۵۰۰ میلی لیتر در زایمان طبیعی و بیش از ۱۰۰۰ میلی لیتر در سزارین بعنوان خونریزی پس از زایمان تعریف می شود و معمولاً در ۲۴ ساعت اول اتفاق می افتند. اما از ۲۴ ساعت تا ۱۲ روز پس از زایمان هم می تواند رخ دهد
- **خونریزی شدید**: خونریزی به اندازه بیشتر از یک حجم خون در گردش طی ۲۴ ساعت ، خونریزی به اندازه بیشتر از ۵۰ درصد حجم خون در گردش طی ۳ ساعت ، خونریزی به اندازه بیشتر از ۱۵۰ میلی لیتر در دقیقه

- **ترانسفوزیون ماسیو** : تعریف سنتی ، عبارتست از تزریق ۱۰ واحد خون در ۲۴ ساعت برای جبران خونریزی شدید و غیر قابل کنترل. برخی تعاریف جایگزین مانند تزریق ۳ واحد خون در **یک ساعت** ، تعریف حساس تری هستند

- **شوگ** : شوگ یک وضعیت حیاتی نامطلوب است. این وضعیت به دلیل پرفوزیون ناکافی بافت ها و عدم توانایی دستگاه گردش خون برای تامین اکسیژن و مواد مغذی مورد نیاز بافت ها و همچنین برداشت و حذف متابولیت ها بوجود می آید. این وضعیت منجر به هیپوکسی سلولی و نسج می گردد ولی در موارد پیشرفته و درمان نشده میتواند منجر به اختلال عملکرد ارگان های حیاتی شود. با توجه به اتیولوژی شوگ به چند گروه تقسیم می شود. یکی از انواع شوگ **هیپوولمیک** است که به دلیل کاهش حجم داخل عروقی (کاهش پره لود) رخ می دهد. شوگ هیپوولمیک به دو گروه هموراژیک و غیر هموراژیک تقسیم می شود. یکی از مهمترین علل شوگ **هموراژیک** ، **خونریزیهای مامایی** است

- **وضعیت همودینامیک پایدار:** وضعیت همودینامیک پایدار با موارد زیر مشخص می شود: فشار خون سیستولیک حداقل ۹۰ میلیمتر جیوه و یا متوسط فشارشریانی حدود ۶۵ میلیمتر جیوه ، برون ده ادراری ۰/۵ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم در ساعت
- **نکته:** ممکن است با وجود وضعیت همودینامیک پایدار ، پرفیوژن بافتی ناکافی و بیمار در معرض خطر شوک باشد. به همین از دلیل از ابزار دیگری با عنوان **اندکس شوک** استفاده می شود

- **اندکس شوک** : اندکس شوک ، ابزار آسان و قابل اعتمادی برای تشخیص زودرس شوک هیپوولمیک و نیازمند مداخله است. نحوه محاسبه آن عبارتست از تعداد ضربان قلب (در دقیقه) تقسیم بر فشار خون سیستولیک (میلیمتر جیوه). مقدار طبیعی اندکس شوک بین 0.5 تا 0.7 است. مقادیر بیشتر از 0.7 بیانگر کاهش پرفیوژن بافتی هستند

- **وضعیت همودینامیک ناپایدار:** وضعیت همودینامیک ناپایدار با یکی از موارد زیر مشخص می شود :
فشارخون سیستولیک کمتر از ۹۰ میلیمتر جیوه به مدت بیشتر از ۱۵ دقیقه ، افت فشارخون که نیازمند داروی وازوپرسور یا اینوتروپ باشد

اصول کلی برای پیشگیری، تشخیص و درمان خونریزی مامایی

- برای تمام مادران باردار به ویژه مادرانی که احتمال خونریزی یا تزریق خون هنگام زایمان دارند باید اقدامات و توصیه های لازم برای بهبود **ذخایر آهن و برطرف کردن آنمی** انجام شود
- برای تمام زنان باردار پر خطر که احتمال تزریق خون در آنها وجود دارد ، هنگام بستری در بیمارستان ، در صورت امکان آزمایش **غربالگری آنتی بادی** درخواست و انجام شود.

- برای زنان پرخطر که احتمال تزریق خون در آنها وجود دارد (مانند جفت سرراهی با خونریزی، بیماری سیکل سل، ...) و به مدت طولانی در بیمارستان بستری هستند، در صورت امکان هر ۳ روز یک بار و در صورت منفی بودن نتیجه غربالگری آنتی بادی حداقل هفته ای یک بار چک غربالگری آنتی بادی انجام شود
- آنتی بادی مهم بالینی () CLINICALLY SIGNIFICANT RED CELL ANTIBODIES آنتی بادهای مهم بالینی، آنتی بادهایی هستند که بیماری همولیتیک جنین و نوزاد (HDFN یا واکنش همولیتیک تزریق خون ایجاد می کنند و یا سبب کاهش عمر RBC ها می شوند
- نکته : منظور از آنتی بادهای مهم بالینی در این مبحث ، آنتی بادهای غیر منتظره مهم علیه گروههای خونی فرعی به جز ABO و RH D می باشند
- غربالگری (جستجوی) آنتی بادی () ANTIBODY SCREEN RED CELL آزمایش غربالگری آنتی بادی به منظور یافتن آنتی بادی های غیر منتظره UNEXPECTED است. این آنتی بادی ها ناشی از آلوایمونیزاسیون هستند و وجود آنها میتواند از لحاظ بالینی واکنش مهمی () SIGNIFICANT ایجاد نمایند. وجود این آنتی بادهای (نتیجه مثبت تست) در بیمار نیازمند به تزریق خون ، نیاز به تعیین هویت آنتی بادی و بررسیها و اقدامات تکمیلی دارد

- **نکته:** در صورتی که خونریزی بیمار خفیف یا متوسط (مراحل ۱ یا ۲) ولی **مداوم** باشد و یا اینکه بیمار دچار **علائم بالینی شوک** باشد (حتی بدون خونریزی)، باید همانند خونریزی شدید یا مهلک (مراحل ۳ یا ۴) در مورد آن اقدام شود

- تمام مراقبین مادر (پزشک، ماما، پرستار و....) باید بدانند که تخمین خونریزی، به تنهایی از طریق مشاهده نادرست است و در ارزیابی خونریزی باید علائم و نشانه های بالینی در نظر گرفته شوند. زیرا بیماران جوان و سالم می توانند علی رغم خونریزی، علائم حیاتی طبیعی داشته باشند

- در تخمین میزان خونریزی به موارد زیر دقت شود : تعداد پدها و گازهای خونی، محتوی خون ساکشن، خون خارج شده از درن ، سوال از جراح یا عامل زایمان در مورد میزان خونریزی و احتمال تداوم آن، توجه به علائم بالینی بیمار

- بیماران با **وضعیت ناپایدار همودینامیک** باید به محض امکان به سرعت به **اتاق عمل** منتقل شوند (و یا در صورتی که در اتاق عمل هستند نباید از آن خارج شوند) زیرا اتاق عمل مطمئن ترین مکان برای شروع و ادامه درمان قطعی است
- **احیای بیمار با مایعات و خون و فراورده ها** بخصوص اگر وضعیت همودینامیک ناپایدار است نباید تا آماده شدن نتیجه آزمایشات به **تاخیر** بیفتد

کاهش خطر و پیشگیری از عوارض خونریزی هنگام زایمان یا جراحی

- توصیه های قبل از زایمان یا جراحی :
- در صورتی که بیمار داروی **ضد انعقاد یا ضد** پلاکت مصرف می کند ، ملاحظات مربوط به قطع یا کاهش دارو با نظر پزشک معالج انجام شود
- **تاریخچه** موارد زیر از بیمار گرفته شود : سابقه تزریق خون ، مصرف داروهایی که اختلال انعقادی ایجاد می کنند مانند وارفارین یا انواع ضد انعقادها، ویتامینها یا مکملهایی که روی سیستم انعقادی تاثیر دارند ، وجود اختلال انعقادی مادرزادی، سابقه حوادث ترومبوتیک شامل آمبولی ریه، بیماریهایی که ممکن است سطح هموگلوبین را تغییر دهد مانند بیماریهای قلبی

- نمونه خون ارسال شود. تعیین غربالگری آنتی بادی و یا کراس میچ با توجه به وضعیت بالینی بیمار درخواست و ارسال شود
- هماهنگی با آزمایشگاه و بانک خون برای اطمینان از وجود ذخیره خون سازگار و همچنین جایگزینی خون و فراورده های مصرف شده انجام شود
- در شرایط غیراورژانس ، توصیه می شود سطح هموگلوبین قابل قبول برای اینداکشن بیهوشی، مساوی یا بیشتر از ۸ باشد

- در شرایط **غیر اورژانس**، برای سزارین ها و جراحی های پر خطر (مانند جفت سرراهی، چسبندگی غیر طبیعی جفت، وجود اختلالات انعقادی...) با توجه به وضعیت بالینی بیمار **۲ تا واحد خون کراس میچ شده** و آماده تزریق باید در دسترس فوری باشد

توصیه های حین جراحی

- بیمار در **وضعیتی** قرار بگیرد که بازگشت خون وریدی به قلب کم نشود
- بیمار **گرم** نگه داشته شود. درجه حرارت بیمار بیشتر از **۳۶** درجه سانتیگراد حفظ شود
- مانیتورینگ بیمار حین جراحی انجام شود

توصیه های هنگام و بعد از بیهوشی در بیماران مبتلا به خونریزی مامایی

- روش ارجح بیهوشی برای بیماران مبتلا به خونریزی مامایی (مراحل ۳ و ۴ خونریزی) **بیهوشی جنرال** است
- **نکته** : مطابق سیستم طبقه بندی وضعیت فیزیکی انجمن متخصصین بیهوشی امریکا بارداری در کلاس ۲ قرار می گیرد و بیماریهای سیستمیک تهدید کننده حیات مانند کاهش شدید EF یا سپسیس یا DIC در کلاس ۴ قرار می گیرند

- تا زمان آماده شدن نتیجه آزمایشات، اگر **احتمال** اختلال انعقادی وجود دارد **درمان** بالینی انجام شود
- به محض توقف خونریزی و تصحیح اختلال انعقادی و پایداری وضعیت بیمار، **پیشگیری از ترومبوآمبولی** مطابق دستور عمل کشوری انجام شود

توضیحات در مورد احیا

- ابتدا **شدت** و مرحله خونریزی مطابق جدول تعیین شود
- در خونریزی **خفیف و یا متوسط** : تزریق حداکثر **۳ لیتر** کریستالوئید، بررسی وضعیت همودینامیک و تعیین اندکس شوک . در صورتی که علت اصلی خونریزی کنترل و متوقف شود ، در زنان سالم (بدون آنمی و بیماری قلبی و....) ، خونریزی تا **۱۵۰۰** میلی لیتر معمولاً با تزریق **کریستالوئید** درمان می شود . اگر اندکس شوک و وضعیت همودینامیک بهتر نشد، احیا با **۲ واحد پکسل** و ادامه آن طبق خونریزی شدید و یا مہلک انجام شود

- استفاده از **محلولهای کلویید** برای احیا بطور کامل حذف نشده ولی بسیار محدود است. اگر بیمار علائم بالینی شوک دارد ولی دسترسی به رگ مناسب و به تعداد کافی وجود ندارد برای جبران حجم از دست رفته ، با نظر متخصص بیهوشی می توان از محلول کلویید استفاده نمود

- تزریق زیاد کریستالوئید در بیماران با خونریزی شدید با پیش آگهی بدی همراه است و باید از آن اجتناب شود
- در طی احیا باید از موارد زیر اجتناب شود و در صورت نیاز درمان انجام شود :
هیپوترمی، اسیدوز ، هیپوکسمی

- • محلولهای حاوی دکستروز شامل محلول قندی ۵ درصد و یا نرمال سالین در محلول قندی ۵ درصد هیچ نقشی در درمان خونریزیهای مامایی ندارند
- • اگر بیش از ۳ واحد خون تزریق می شود باید از دستگاه گرم کننده خون استفاده شود. تزریق سریع واحدهای خون ممکن است دمای مرکزی را بطور ناگهانی کاهش داده و منجر به آریتمی قلبی شود

- به دلیل اینکه پکسل PRBCS بسیار غلیظ است ، سرعت انفوزیون را کم می کند.
- این مشکل با اضافه کردن ۱۰۰ میلی لیتر نرمال سالین به هر یک واحد پکسل برطرف می شود. برای این منظور رینگر لاکتات استفاده نشود زیرا کلسیم موجود در این محلول ممکن است باعث ایجاد لخته شود. از مایعات حاوی قند نیز، بدلیل همولیز گلبولهای قرمز استفاده نگردد

- به دلیل اینکه پکسل PRBCS بسیار غلیظ است ، سرعت انفوزیون را کم می کند.
- این مشکل با اضافه کردن ۱۰۰ میلی لیتر نرمال سالین به هر یک واحد پکسل برطرف می شود. برای این منظور رینگر لاکتات استفاده نشود زیرا کلسیم موجود در این محلول ممکن است باعث ایجاد لخته شود. از مایعات حاوی قند نیز، بدلیل همولیز گلبولهای قرمز استفاده نگردد

- • در صورت نیاز به تزریق همزمان سرم **رینگر لاکتات** و **خون**، باید از دو رگ جداگانه برای تزریق استفاده شود زیرا خطر تشکیل لخته وجود دارد
- • در صورت عدم دسترسی یا نامناسب بودن رگهای محیطی، طبق نظر متخصص بیهوشی **CV LINE** کارگذاری شود
- • برای **فراورده های غیر خونی**، از فیلترهای مخصوص خون استفاده نشود زیرا سرعت تزریق را کم می کند

نوع فراورده	آزمایش	شرایط و مقدار تزریق	نکات مهم و یا موارد منع مصرف
کریستالوئید لیزوتونیک (ترجیحاً رینگر لاکتات)	-	در خونریزی خفیف یا متوسط: حداکثر تا ۲ لیتر (نسبت خونریزی به کریستالوئید ۱ به ۲ باشد) در خونریزی شدید یا مهلک: مطابق الگوریتم احیا باید از خون و فراورده ها استفاده نمود اما تا رسیدن خون و فراورده ها و برای پیشگیری از افت فشار خون می توان احیای بیمار را با کریستالوئید حداکثر تا ۲ لیتر آغاز نمود	
PRBCs	Hb, Hct	- در موارد خونریزی شدید یا مهلک با توجه به قضاوت بالینی (بدون توجه به سطح هموگلوبین) - در خونریزی خفیف یا متوسط باید با توجه به سطح هموگلوبین (کمتر از ۸) اقدام به تزریق خون نمود	در موارد زیر با توجه به شرایط بیمار باید زودتر اقدام به تزریق خون شود: بیماریهای قلبی ریوی، نورولوژیک، سپسیس، سرطانها
پلاکت	Platelet	پلاکت باید بالای ۵۰۰۰۰ حفظ شود. بنابراین وقتی پلاکت به کمتر از ۷۵۰۰۰ رسید، (۱۰-۵ واحد) پلاکت تزریق شود	کنترالندیکاسیونهای تزریق پلاکت عبارتند از: ✓ HUS ✓ TTP ✓ DIC (پس از شروع درمان و در صورتی که پلاکت کمتر از ۵۰۰۰۰ است، باید تزریق شود)
FFP	PT, PTT	اگر نتایج <u>PT/aPTT</u> طولانی (بیشتر از ۱۵ برابر طبیعی) و خونریزی مداوم است حدود ۴ واحد FFP تزریق شود دوز موثر FFP: مقدار ۱۵-۱۲ ml/kg است	در بیماران با دگلمان، آمبولی مایع آمفیوتیک یا خونریزی طولانی FFP باید زودتر شروع شود. زیرا احتمال اختلال هموستاز بیشتر است.
کرایو پرسیپیت یا فیبرینوژن کنسانتره	فیبرینوژن	اگر غلظت فیبرینوژن کمتر از ۲۰۰ میلیگرم در دسی لیتر است، ۱۰ واحد کرایو یا ۳-۴ ویال فیبرینوژن تزریق شود. این دوز برای شروع می باشد و برای تزریقات بعدی با توجه به سطح فیبرینوژن بیمار تصمیم گیری شود.	

نکات مهم:

- داروهای متداول کنترل خونریزی پس از زایمان مانند اکسی توسین، مترون، تران اگزامیک اسید، میزوپروستول، پروستاگلندین F_{25} و فیبرینوژن کنسانتره طبق دستورعمل کشوری و متناسب با علت خونریزی استفاده می شود (مرحله **Management the bleeding** در جدول شماره ۱)

فاکتور هفت نه ترکیب (rFVIIa) طبق انجکاسیون ذکر شده در دستور عمل کشور و یا زمان تجویز میشود که سایر اقدامات موثر نباشند

دوره شماره ۳ - اهداف درمانی (رساندن سطوح آزمایشگاهی به مقادیر زیر)

آزمایش	نتیجه
HCT , Hb	هموگلوبین مساوی یا بیشتر از ۸ گرم درصد یا هماتوکریت در حد ۲۵ تا ۳۰ درصد
platelet	بیشتر از 75×10^9 در لیتر
PT	کمتر از ۱,۵ برابر حد طبیعی
PTT	کمتر از ۱,۵ برابر حد طبیعی
INR	کمتر از ۱,۵
Fibrinogen	بیشتر از ۲ گرم در لیتر
ABG	پیشگیری از بدتر شدن اسیدوز $pH < 7.4$ (اسیدیته) $PaCO_2$ - 30 to 35 mmHg (دی اکسید کربن) HCO_3 - 18 to 22 mEq/L (بیکربنات) PaO_2 - 80 -100 (فشار اکسیژن) Base excess (BE) -5 to +5
Serum lactate	کاهش پیشرونده در سطح لاکتات سرم و نرمال شدن آن (کمتر از ۲ میلی مول در لیتر) طی ۲۴ ساعت
Serum bicarbonate	بیشتر از ۲۰ میلی اکی والان در لیتر
BUN و Cr	کراتینی نین حداکثر ۱,۲ و BUN حداکثر ۲۰

وضعیت بالینی	هدف مطلوب
درجه حرارت	پیشگیری از هیپوترمی با حفظ دمای بدن بیشتر از ۳۶ درجه حفظ دمای مرکزی بیشتر از ۳۵ درجه سانتیگراد
فشار خون	فشار خون سیستولیک بیشتر یا مساوی ۹۰ میلیمتر جیوه و / یا متوسط فشار شریانی بیشتر یا مساوی ۶۵ میلیمتر جیوه
ضریان قلب	حفظ ضریان قلب بین ۶۰ و ۱۰۰ در دقیقه
اندکس شوک (SI shock index)	بین ۰.۵ تا ۰.۷
تعداد ضریان قلب در دقیقه تقسیم بر فشار خون سیستولیک	
برون ده ادراری	حفظ برون ده ادراری بیشتر از ۰.۵ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم در ساعت
اشباع اکسیژن (pulsioximetry)	حفظ اشباع اکسیژن بیشتر از ۹۵ درصد
بر حسب ضرورت و طبق تشخیص متخصص بیهوشی موارد زیر به پایش بیمار ممکن است اضافه شود :	
اندازه گیری اشباع اکسیژن میکس ورید مرکزی - اکوکاردیوگرافی - کاپنوگرافی - سمع ریه - Invasive blood pressure monitoring	

مضیحات در مورد کنترل خونریزی Management the bleeding

ل خونریزی در بارداری شامل : سقط ، نکلمان ، جفت سرراهی ، چسبندگی جفت ، رگ سرراهی ، ضایعات دستگاه تناسلی

ل خونریزی پس از زایمان شامل : آتونی (tone) ، احتباس جفت (tissue) ، آسیب دستگاه تناسلی (trauma) ، اختلال انعقادی (thrombin)

ای کنترل خونریزی ، با توجه به هریک از علل به فصل مرتبط در دستور عمل کشوری ارائه خدمات مامایی و زایمان (ضمیمه های شماره ۴ و ۵) مراجعه شود

مدیریت مراحل خونریزی

مرحله ی یک (بیش از ۱۰۰۰ میلی لیتر)

- درخواست کمک ،برقراری راه وریدی (آنژیوکت ۱۶ یا ۱۸) ، کریستالوئید تا ۳ لیتر، سوند فولی ، ماساژ دو دستی قله ی رحم ، گرم نگه داشتن بیمار ، اکسیژن ۸-۶ لیتر، آزمایشات
- دارو درمانی : اکسی توسین و ...
- بانک خون : گروه خونی ، کراس ماچ دو واحد پک سل
- تعیین علت خونریزی و درمان ، آمادگی اتاق عمل با ظن بالینی
- اطلاع به تیم فوریت مامایی ، سوپروایزر

دارو ها به ترتیب

- ۱-اکسی توسین (۱۰ تا ۴۰ واحد در ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ سی سی سرم با سرعت ۲۵۰ سی سی در ساعت
- ۲-متیل ارگونوین (۲/۰ میلیگرم عضلانی تا حداکثر یک میلگرم)
- ۳-کاربوپرست (۲۵۰ میکروگرم عضلانی تا حد اکثر ۸ دوز)
- ۴-میزوپروستول (۸۰۰ تا ۱۰۰۰ میکروگرم رکتال یا ۶۰۰ میکروگرم خوراکی یا ۸۰۰ میکروگرم زیرزبانی)
- ۵-ترانسگزامیک اسید (یک گرم وریدی طی ۱۰ دقیقه و تکرار ۳۰ دقیقه بعد)

مرحله ی دو (نزدیک ۱۵۰۰ میلی لیتر)

- نیروی کمکی بیشتر ، رگ **مرکزی** ، پیگیری آزمایشات ، آمادگی اتاق عمل ، مانیتورینگ بیمار
- ادامه ی داروها و ترانسگزامیک اسید
- ترانسفوزیون **یک تا دو** واحد پک سل
- ادامه ی درمان تا برقراری **هموستاز**
- ذوب **FFP**

مرحله ی سه (بیش از ۱۵۰۰ میللیتر)

- اطلاع به سطوح بالاتر ، ادامه ی مداخلات مکانیکی ، مداخلات مکانیکی
- ترانسفوزیون با حجم بالا

مرحله ی چهار (کلاپس قلبی عروقی)

- ACLS
- ادامه ی ترانسفوزیون با حجم بالا
- مداخله ی فوری جراحی