

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان
معاونت درمان / اداره مامایی

دستورالعمل کشوری احیاء با مایعات ، خون و فراورده ها در خونریزی های مامایی و پروتکل مدیریت خونریزی های مامایی

**دستور العمل کشوری احیاء با مایعات ، خون و
فراورده ها در خونریزی های مامایی**

تعاریف

خونریزی پس از زایمان (Post partum hemorrhage)

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 (Massive hemorrhage)

تعاریف زیر ذکر شده است :

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

تعاریف

ترانسفوزیون ماسیو (Massive transfusion)

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

شوک (Shock)

شوک 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 می تواند منجر به اختلال عملکرد ارگان حیاتی شود . یکی از انواع شوک هایپوولمیک است که در اثر کاهش حجم داخل عروقی رخ داده.

شوک هایپوولمیک به دو گروه هموراژیک و غیر هموراژیک تقسیم می شود . یکی از مهمترین علل شوک هموراژیک ، خونریزیهای مامایی است .

تعاریف

وضعیت همودینامیک پایدار (hemodynamically stable)

وضعیت همودینامیک پایدار با موارد زیر مشخص می شود : فشارخون سیستولیک حداقل **۹۰ میلیمتر جیوه** و یا متوسط فشار شریانی (**MAP**) **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 (Shock index)

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 فشارخون سیستولیک (میلیمتر جیوه) . مقدار طبیعی اندکس شوک **بین ۰,۵ تا ۰,۷** است .

مقادیر بیشتر از ۰,۷ بیانگر کاهش پرفیوژن بافتی هستند .

وضعیت همودینامیک ناپایدار (hemodynamically unstable)

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

خونریزی بر اساس شدت آن به ۴ مرحله (Stage) طبقه بندی می شود (جدول شماره ۵). مرحله ۱ یا خفیف ، مرحله ۲ یا متوسط ، مرحله ۳ یا شدید ، مرحله ۴ یا مهلک . احتمال دارد در یک خانم سالم باردار تا مرحله ۳ ، فشارخون بطور قابل ملاحظه ای کاهش نیابد و قبل از این مرحله تا حدود ۳۰ درصد حجم خون بیمار از دست برود .

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 .

اصول کلی برای پیشگیری ، تشخیص و درمان خونریزی مامایی

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 (جداول شماره ۵ و ۶)

طبقه بندی شدت خونریزی	خفیف I	متوسط II	شدید III	مهلک IV
میزان خونریزی از دست رفته	۷۵۰ سی سی <	۷۵۰-۱۵۰۰ سی سی	۱۵۰۰-۲۰۰۰ سی سی	بیش از ۲۰۰۰ سی سی
درصد خون از دست رفته	کمتر از ۱۵ درصد	۱۵-۳۰ درصد	۳۰-۴۰ درصد	بیشتر از ۴۰ درصد
تعداد ضربان قلب	۱۰۰ <	۱۰۰-۱۲۰	۱۲۰-۱۴۰	۱۴۰ >
فشار خون	طبیعی	طبیعی	کاهش	کاهش
فشار نبض	طبیعی یا افزایش	کاهش	کاهش	کاهش
تعداد تنفس در دقیقه	طبیعی (۱۴-۲۰)	۲۰-۳۰	۳۰-۴۰	۳۵ >
برون ده ادرای (ml/hr)	بیشتر از ۳۰	۲۰-۳۰	۵-۱۵	آنوری یا بسیار جزئی negligible
سیستم عصبی مرکزی / وضعیت هوشیاری	بطور جزئی مضطرب (Slightly anxious)	کمی مضطرب (Mildly anxious)	مضطرب و گیج (Confused and anxious)	گیج و لتارژیک
مایع جایگزین مورد نیاز	کریستالوئید	کریستالوئید	کریستالوئید و خون	کریستالوئید و خون

ارگان	علائم اولیه شوک	علائم تاخیری شوک
دستگاه عصبی مرکزی	تغییرات بسیار نامحسوس نظیر اضطراب ، بیقراری ، گیجی ، تحریک پذیری و عدم توجه به اطراف	کاهش سطح هوشیاری
قلب	تاکیکاردی	نارسایی قلبی
	افت فشار خون اورتواستاتیک	آریتمی
	–	افت فشار خون
کلیه	اولیگوری	آنوری
تنفس	تاکی پنه	تاکی پنه
	–	نارسایی تنفسی
	بدون تغییر	نارسایی کبد
گوارش	بدون تغییر	خونریزی موکوزال
هماتولوژیک (خونی)	آنمی	اختلال انعقادی
متابولیک	بدون تغییر	اسیدوز
	–	هیپوکلسمی
	–	هیپومنیزیمی

اصول کلی برای پیشگیری ، تشخیص و درمان خونریزی مامایی

علائم اولیه و علائم تاخیری شوک به تفکیک هریک از ارگانها در جدول شماره ۶ نوشته شده است .

تغییرات بسیار نامحسوس (Subtle) نظیر اضطراب ، بیقراری ، گیجی ، تحریک پذیری و عدم توجه به اطراف و تغییر در شرایط پوست نظیر تعریق ، سرد شدن ، خاکستری یا رنگ پریده شدن می توانند **اولین** علائم شوک باشند . (جدول شماره ۶)

اصول کلی برای پیشگیری ، تشخیص و درمان خونریزی مامایی

بیماران با وضعیت ناپایدار همودینامیک باید به محض امکان به سرعت به اتاق عمل منتقل شوند (و 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 کند مانند وارفارین یا انواع ضد انعقادها ، ویتامینها یا مکملهایی که روی سیستم انعقادی تاثیر دارند ، وجود اختلال انعقادی مادرزادی ، سابقه حوادث ترومبوتیک شامل DVT یا آمبولی ریه ، بیماریهایی که ممکن است سطح هموگلوبین را تغییر دهد مانند بیماریهای قلبی ریوی (زیرا سطح هموگلوبین ، یکی از معیارهای تصمیم گیری برای تزریق خون است)
- نمونه خون برای گروه خون و ارهاش ، CBC ، ارسال شود . تعیین غربالگری آنتی بادی و یا کراس میچ با توجه به وضعیت بالینی بیمار درخواست و ارسال شود .

کاهش خطر و پیشگیری از عوارض خونریزی هنگام زایمان یا جراحی

توصیه های قبل از زایمان یا جراحی

- هماهنگی با آزمایشگاه و بانک خون برای اطمینان از وجود خون سازگار و همچنین جایگزینی خون و فراورده های مصرف شده انجام شود
- در شرایط غیر اورژانس ، توصیه می شود سطح هموگلوبین قابل قبول برای اینداکشن بیهوشی ، **مساوی یا بیشتر از ۸** باشد ولی با توجه به شرایط بیمار و قضاوت بالینی متخصص بیهوشی می تواند این سطح تغییر یابد
- در شرایط غیر اورژانس ، برای سزارین ها و جراحی های پرخطر (مانند جفت سرراهی ، چسبندگی غیر طبیعی جفت ، وجود اختلالات انعقادی ، ...) با توجه به وضعیت بالینی بیمار واحد خون کراس مچ 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 (راندن رحم به سمت چپ با کف دست یا ...)
- 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
- تا زمان آماده شدن نتیجه آزمایشات ، اگر احتمال اختلال انعقادی وجود دارد درمان بالینی انجام شود
- هنگام درمان خونریزی و تا زمان تحرک کامل بیمار (Mobility) ، استفاده از روش مکانیکی برای **پیشگیری از ترومبوآمبولی** توصیه می شود (ترجیحا Foot Pump یا Pneumatic Compression device)
- به محض توقف خونریزی و تصحیح انعقادی و پایداری وضعیت بیمار ، پیشگیری از ترومبوآمبولی مطابق دستور عمل کشوری انجام شود

جدول شماره ۱ – درمان خونریزی مامایی بطور خلاصه

درمان خونریزی مامایی دارای چهار جزء است که همه مراحل باید همزمان انجام شوند. توضیحات مربوط به هر مرحله در ادامه ذکر شده است

ارتباط (اعلام خطر و درخواست کمک) Communication	احیا Resuscitation	پایش و بررسی وضعیت Monitoring and Investigation	کنترل خونریزی Management the bleeding
<ul style="list-style-type: none">✓ حضور افراد زیر بر بالین بیمار :✓ متخصص بیهوشی (ترجیحا با تجربه)✓ متخصص زنان علاوه بر متخصص زنان✓ مسئول بیمار (ترجیحا با تجربه)✓ کارشناس بیهوشی✓ ماما (ترجیحا با تجربه)✓ یک نفر مسئول ثبت گزارشات (وقایع ، درخواستها ، مقدار مایعات و فراورده ها و داروهای تزریقی ، علائم حیاتی و ...)✓ نکته : در خونریزی شدید یا مهلک اطلاع و مشاوره با متخصص بیهوشی مسئول بخش و متخصص زنان مسئول بخش هم ضروری است اطلاع به مراکز و افراد زیر :✓ بانک خون✓ بخش ICU برای احتمال انتقال بیمار✓ هماتولوژیست (یا متخصص داخلی)✓ خدمه (برای انتقال نمونه های خون و آوردن فراورده های مورد نیاز)	<p>هدف این مرحله عبارتست از ایجاد وضعیت همودینامیک پایدار و طبیعی شدن اندکس شوک</p> <ul style="list-style-type: none">✓ گرم نگه داشتن بیمار✓ اطمینان از باز بودن راه هوایی✓ ارزیابی متخصص بیهوشی از نظر نیاز به انتوباسیون✓ برقراری اکسیژن با ماسک معمولی صورت (۱۵ – ۱۰ لیتر در دقیقه)✓ خواباندن بیمار در سطح صاف✓ گرفتن دو رگ مناسب (آتریوکت ۱۶ یا ضخیم تر)✓ کارگذاری CV line در صورت عدم دسترسی یا نامناسب بودن رگهای محیطی و طبق نظر متخصص بیهوشی✓ تعیین شدت و مرحله خونریزی (مطابق جدول شماره ۵)✓ مایع درمانی و تزریق خون و فراورده ها (طبق الگوریتم احیا و جدول شماره ۲)✓ استفاده از داروی وازوپرسور با توجه به نظر متخصص بیهوشی قبل یا همزمان با مایع درمانی و تزریق خون و فراورده ها	<ul style="list-style-type: none">✓ تهیه نمونه خون برای غربالگری آنتی بادی (و یا کراس مچ) CBC, BG, Rh ، پلاکت ، PTT ، PT ، فیبرینوژن ، ABG ، INR ، لاکتات ، تستهای کلیوی و کبدی پایه (Bun ، LDH ، Cr) و K ، Ca در موارد خونریزی شدید یا مهلک✓ ثبت نبض و فشارخون و اندکس شوک ثبت دمای بدن✓ فیکس کردن سوئد فولی و چک برون ده ادراری✓ ثبت مقدار مایعات ، خون و فراورده ها ، وضعیت هوشیاری✓ نکته : در خونریزی شدید یا مهلک و طبق تشخیص متخصص بیهوشی ، اقدامات زیر هم انجام شود : انتقال بیمار به ICU پس از کنترل خونریزی – اندازه گیری اشیاع اکسیژن میکس ورید مرکزی – اکوکاردیوگرافی – کاپنوگرافی – سمع ریه Invasive blood pressure monitoring	<p>تشخیص علت خونریزی :</p> <p>بارداری :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ سقط✓ دکلمان✓ جفت سرراهی✓ چسبندگی جفت✓ رگ سرراهی✓ ضایعات دستگاه تناسلی <p>پس از زایمان :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ آتونی (tone)✓ احتباس جفت (tissue)✓ آسیب دستگاه تناسلی (trauma)✓ اختلال انعقادی (thrombin) <p>اقدام :</p> <p>مطابق با دستور عمل کشوری ارائه خدمات مامایی و زایمان (ضمیمه های شماره ۴ و ۵)</p>

توضیحات در مورد ارتباط (اعلام خطر و درخواست کمک) Communication

- برای تمام مادران پرخطر که احتمال خونریزی یا تغییر وضعیت همودینامیک در آنها وجود دارد ، پیش بینی های لازم برای کاهش خطر خونریزی و درمان انجام شود
- ترجیحا در تمام موارد خونریزی و به خصوص خونریزی شدید یا مهلک ، ارشد ترین مسئول فنی حاضر در بیمارستان (رئیس بیمارستان ، سوپروایزر شیفت ، ...) باید سریعاً مطلع شده و کلیه اعضای تیم را بر بالین بیمار فراخوانی نماید
- هنگام پیشگیری یا درمان خونریزی ، وظایف هریک از اعضا باید بطور مشخص تعیین و به آنان اعلام شود .

توضیحات در مورد ارتباط (اعلام خطر و درخواست کمک) Communication

- هنگام ثبت گزارشات و درخواست دارو یا فراورده ها از عبارت کلی و نامفهوم استفاده نشود . بلکه باید از لغتها و عبارتهای استاندارد و مشخص استفاده شود مثلاً : « خونریزی ادامه دارد » یا « الان نیاز به خون سازگار یا گروه خون اختصاصی وجود دارد »
- یکی از اصول اساسی و سرنوشت ساز در درمان خونریزی مامایی، **انجام کار تیمی و هماهنگی است.**
- **فقدان کار تیمی و مسئولانه بعنوان یکی از مهمترین علل شکست در درمان خونریزی مامایی شناخته شده است.**
- در خونریزی مامایی مسئولیت احیای همودینامیک بیمار، به عهده متخصص بیهوشی و مسئولیت درمان خونریزی به عهده متخصص زنان است .

توضیحات در مورد احیا Resuscitation

- ابتدا **شدت و مرحله خونریزی** مطابق جدول شماره ۵ تعیین شود
- در صورتی که نتایج آزمایشگاهی آماده نیستند ، تزریق مایعات و خون و فراورده ها به شرح زیر انجام شود (که بطور خلاصه در الگوریتم احیا نوشته شده) اما با توجه به **وضعیت بالینی** هر بیمار می توان در مورد مقدار مایعات و فراورده های تزریقی یا سایر مراقبتها تصمیم گیری شود

- ✓ در خونریزی **خفیف و یا متوسط** : تزریق **حداکثر ۳ لیتر کریستالوئید** ، بررسی وضعیت همودینامیک و تعیین اندکس شوک .
- ✓ در صورتیکه 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 مهلک انجام شود

توضیحات در مورد احیا Resuscitation

✓ در خونریزی شدید و یا مهلک :

✓ تزریق ۲ واحد پکسل و ادامه احیا با خون و فراورده ها به نسبت ۱ : ۱ : ۱ (پکسل : پلاکت : FFP)

به سرعت آغاز شود . تا آماده شدن خون و فراورده ها می توان با تزریق کریستالوئید احیای بیمار را آغاز نمود . تصمیم گیری برای ادامه تجویز خون و فراورده ها تا پایدار شدن وضعیت با توجه به شرایط و قضاوت بالینی هر بیمار انجام می شود

• در صورتی که نتایج آزمایشگاهی آماده هستند ، تزریق خون و فراورده ها طبق شماره ۲ انجام شود

Resuscitation توضیحات در مورد احیا

- 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 ، می توان از محلول کلویید استفاده نمود
- تزریق زیاد کریستالوئید (نسبت کریستالوئید به پک سل بیشتر از ۱,۵ به ۱) 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 ، هیپوکلسمی

توضیحات در مورد احیا Resuscitation

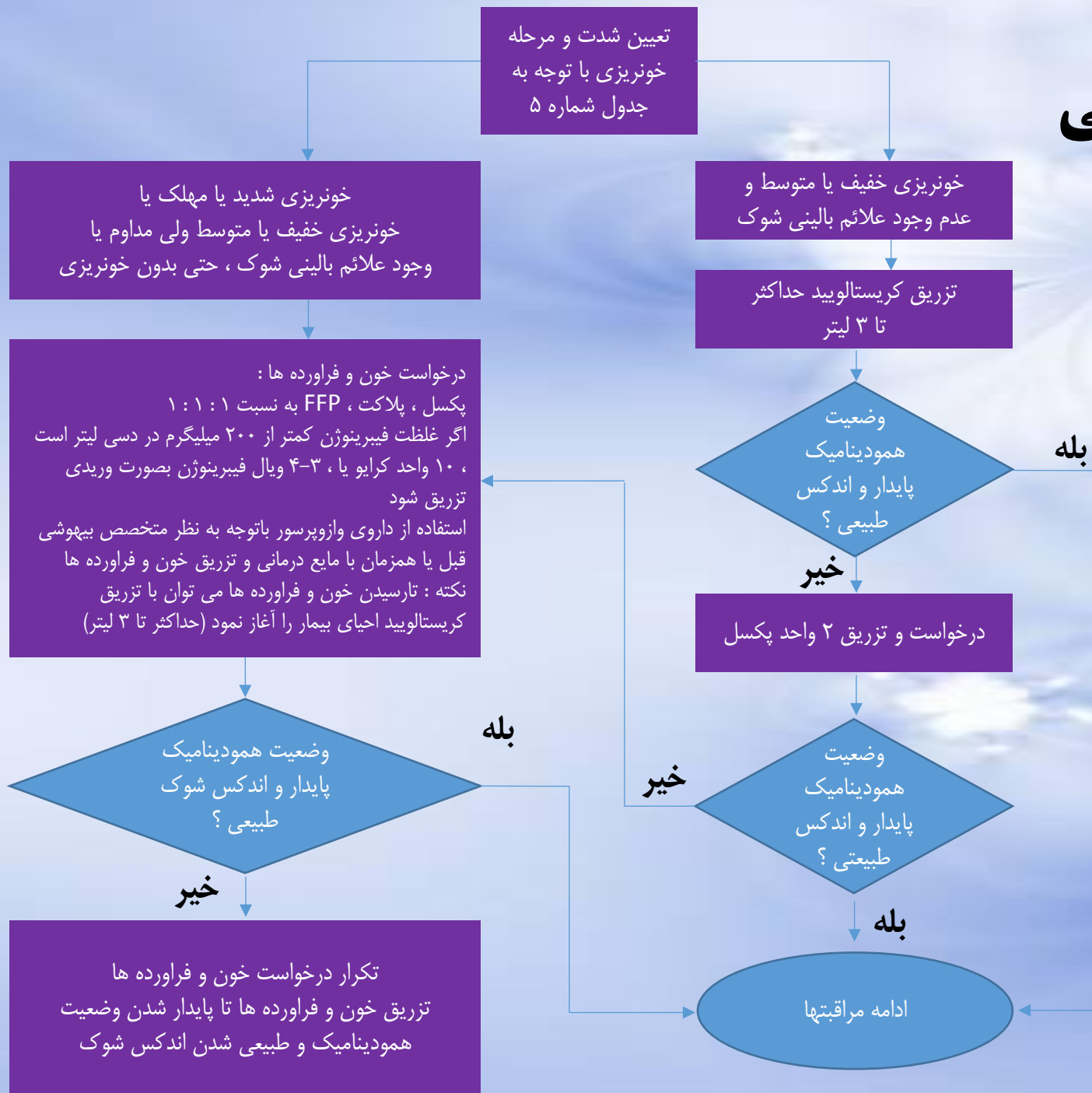
- محلولهای حاوی دکستروز شامل محلول قندی ۵ درصد و یا نرمال سالین در محلول قندی ۵ درصد هیچ نقشی در درمان خونریزیهای مامایی ندارند
- اگر بیش از ۳ واحد خون تزریق می شود باید از **دستگاه گرم کننده خون** استفاده شود . تزریق سریع واحد های خون ممکن است دمای مرکزی را بطور ناگهانی کاهش داده و منجر به آریتمی قلبی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

Resuscitation توضیحات در مورد احیا

- 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

الگوریتم احیا در خونریزی مامایی

Resuscitation flow chart



جدول شماره ۲-تصمیم گیری برای تزریق خون و فراورده ها پس از تزریق کریستالوئید (اگر نتایج آزمایشگاهی آماده هستند)

نوع فراورده	آزمایش	شرایط و مقدار تزریق	نکات مهم و یا موارد منع مصرف
کریستالوئید ایزوتونیک (ترجیحا رینگر لاکتات)	—	در خونریزی خفیف یا متوسط : حداکثر تا ۳ لیتر (نسبت خونریزی به کریستالوئید ۱ به ۳ 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 فشارخون می توان احیای بیمار را با کریستالوئید حداکثر تا ۳ لیتر آغاز نمود	
PRBCs	Hb , Hct	<ul style="list-style-type: none"> 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	کنتراندیکاسیونهای 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 PT/aPTT طولانی (بیشتر از ۱,۵ برابر طبیعی) و خونریزی مداوم است حدود ۴ واحد FFP تزریق شود	در بیماران با دکلمان ، آمبولی مایع آمنیوتیک یا خونریزی طولانی FFP باید زودتر شروع شود . زیرا احتمال اختلال هموستاز بیشتر است .
		دوز موثر FFP : مقدار ۱۵-۱۲ ml/kg است	
کرایو پرسیپیتت 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 ، مترژن ، تران اگزامیک اسید ، میزوپروستول ، پروستاگلاندین F2a و فیبرینوژن کنسانتره طبق دستورعمل کشوری و متناسب با علت خونریزی استفاده می شود (مرحله Management bleeding در جدول شماره ۱)
- فاکتور هفت نوترکیب (rFVIIa) طبق اندیکاسیون ذکر شده در دستور عمل کشوری و زمانی تجویز میشود که سایر اقدامات موثر نباشند
- تجویز داروهای وازوپرسور با توجه به نظر متخصص بیهوشی قبل یا همزمان با مایع درمانی و تزریق خون و فراورده ها انجام می شود

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

آزمایشگاه	نتیجه
HCT , Hb	هموگلوبین مساوی یا بیشتر از ۸ گرم درصد یا هماتوکریت در حد ۲۵ تا ۳۰ درصد
Platlate	بیشتر از $10^9 \times 75$ 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 Cr	کراتی نین حداکثر ۱,۲ و BUN حداکثر ۲۰

جدول شماره ۴-اهداف درمانی (وضعیت بالینی)

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
فشارخون	فشارخون سیستولیک بیشتر یا مساوی ۹۰ میلیمتر جیوه و / یا متوسط فشار شریانی بیشتر یا مساوی ۶۵ میلیمتر جیوه
ضربان قلب	حفظ ضربان قلب بین ۶۰ و ۱۰۰ در دقیقه
اندکس شوک (SI . Shock index) تعداد ضربان قلب در دقیقه تقسیم بر فشار خون سیستولیک	بین ۰,۵ تا ۰,۷
برون ده ادراری	حفظ برون ده ادراری بیشتر از ۰,۵ میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم در ساعت
اشباع اکسیژن (Pulsoximetry)	حفظ اشباع اکسیژن بیشتر از ۹۵ درصد
<p>برحسب ضرورت و طبق تشخیص متخصص بیهوشی موارد زیر به پایش بیمار ممکن است اضافه شود :</p> <p>اندازه گیری اشباع اکسیژن میکس ورید مرکزی - اکوکاردیوگرافی - کاپنوگرافی - سیممع ریه - Invasive blood pressure monitoring</p>	

آشنایی با انعقاد منتشره داخل عروقی (DIC) در مامایی

تعریف انعقاد منتشره داخل عروقی (Disseminated Intravascular Coagulation – DIC) :

اختلالی است که در تعادل طبیعی میان لخته سازی و فیبرینولیز در سیستم هموستاتیک به وجود می آید.

فعال شدن گسترده روند انعقاد خون منجر به ایجاد لخته به صورت منتشر می شود . تشکیل این لخته ها باعث مصرف پلاکتها و عوامل انعقادی و در نتیجه ترومبولیز (حل شدن لخته) وسیع می شود.

نتیجه این اتفاقات : خونریزی ، تشکیل لخته در عروق کوچک و یا نارسایی ارگانهای متعدد است .

آشنایی با انعقاد منتشره داخل عروقی (DIC) در مامایی

عوامل زمینه ساز عارضه DIC به خودی خود و به تنهایی ایجاد نمی شود. بطو تیپیک DIC در طی بارداری یا پس از زایمان ، به دنبال یکی از این عوارض رخ می دهد :

جدا شدن زودرس جفت ، پره اکلامپسی شدید یا اکلامپسی ، سندرم HELLP ، آمبولی مایع آمینوتیک ، کبد چرب بارداری ، سقط عفونی ، باقی ماندن جنین مرده ، خونریزی شدید. علل زمینه ساز که با بارداری مرتبط نیستند (ولی باید مد نظر باشند) شامل عفونت ، بدخیمی ، تروما ، لوسمی حاد.

تشخیص وجود شواهد بالینی به همراه شواهد آزمایشگاهی DIC را مطرح می کند. به خصوص در بیمارانی که یک یا چند عامل زمینه ساز را دارند .

استاندارد طلایی ، دریافت نظر متخصص ماهر و با تجربه است و آزمایشگاهی که به تنهایی برای تشخیص بسیار حساس یا ویژه باشد وجود ندارد .

آشنایی با انعقاد منتشره داخل عروقی (DIC) در مامایی

شواهد بالینی بیماران ممکن است یکی یا بیشتر از علائم زیر را داشته باشند :

- ✓ خونریزی شدید (خونریزی واژینال ، داخل رحمی ، داخل شکمی)
- ✓ نشت منتشر خون از پوست (خونریزی از محل تزریق وریدی ، کبودی پوست) یا موکوس (سوند مثانه) یا خونریزی از لثه
- ✓ علائم شوک (تاکیکاردی ، افت فشارخون ، نبض محیطی ضعیف ، کاهش سطح هوشیاری ، انتهای سرد ، فشار نبض ضعیف)
- ✓ اختلال عملکرد یک یا چند ارگان
 - نارسایی حاد کلیه (اولیگوردی ، آنوری ، هماچوری ، ...)
 - اختلال عملکرد کبد (زردی ، افزایش آنزیمها ، ...)
 - صدمه حاد ریه (ARDS ، درد قفسه سینه ، تنگی نفس ، هموپتزی ، ...)
 - اختلال عملکرد عصبی (کما ، تشنج ، همی پارزی ، پاراستزی ، خواب آلودگی ، سردرد ، اختلال تکلم ، ...)

آشنایی با انعقاد منتشره داخل عروقی (DIC) در مامایی

شواهد آزمایشگاهی

- ✓ کاهش پلاکت (ترومبوسیتوپنی)
- ✓ مصرف فاکتورهای انعقادی (PTT ، PT طولانی و کاهش فیبرینوژن)
- ✓ فیبرینولیز

درمان

- ✓ تعیین عامل زمینه ساز و درمان آن (اصل اساسی) مانند دکلمان یا آمبولی مایع آمینوتیک یا ...
- ✓ پایش وضعیت انعقادی و ...
- ✓ اقدامات حمایتی به ویژه جایگزینی خون و فراورده ها

عوارض ترانسفوزیون و تدابیر درمانی

علائم زیر پس از تزریق خون بخصوص در طی ۲۴ ساعت اول نشانگر ایجاد عوارض هستند : تب ، کهیر ، کاهش فشار خون ، تنگی نفس .

در صورت بروز هریک از علائم مذکور یا کوچترین شک به ناسازگاری خونی یا واکنش همودینامیک باید به پزشک ارشد هموئترانس بیمارستان اطلاع داده شود تا درمان مرتبط و سایر اقدامات برای بیمار انجام شود .
چهار عارضه کشنده در عوارض مرتبط با تزریق خون عبارتند از :

- TRALI (Transfusion-related acute lung injury)
- AHTR (acute hemolytic transfusion reactions)
- Bacterial Sepsis
- TA-GVHD (Transfusion-associated graft-versus-host disease)

جدول شماره ۵- طبقه بندی شدت خونریزی

طبقه بندی شدت خونریزی	خفیف I	متوسط II	شدید III	مهلک IV
میزان خونریزی از دست رفته	$750 < \text{سی سی}$	$750 - 1500 \text{ سی سی}$	$1500 - 2000 \text{ سی سی}$	بیش از 2000 سی سی
درصد خون از دست رفته	کمتر از ۱۵ درصد	۱۵-۳۰ درصد	۳۰-۴۰ درصد	بیشتر از ۴۰ درصد
تعداد ضربان قلب	$100 <$	$100 - 120$	$120 - 140$	$140 >$
فشار خون	طبیعی	طبیعی	کاهش	کاهش
فشار نبض	طبیعی یا افزایش	کاهش	کاهش	کاهش
تعداد تنفس در دقیقه	طبیعی ($14 - 20$)	$20 - 30$	$30 - 40$	$35 >$
برون ده ادرای (ml/hr)	بیشتر از ۳۰	$20 - 30$	$5 - 15$	آنوری یا بسیار جزئی negligible
سیستم عصبی مرکزی / وضعیت هوشیاری	بطور جزئی مضطرب (Slightly anxious)	کمی مضطرب (Mildly anxious)	مضطرب و گیج (Confused and anxious)	گیج و لتارژیک
مایع جایگزین مورد نیاز	کریستالوئید	کریستالوئید	کریستالوئید و خون	کریستالوئید و خون

جدول شماره ۶-تظاهرات بالینی اولیه و تاخیری شوک هموراژیک به تفکیک ارگانهای مختلف

علائم اولیه شوک	علائم تاخیری شوک	ارگان
تغییرات بسیار نامحسوس نظیر اضطراب ، بیقراری ، گیجی ، تحریک پذیری و عدم توجه به اطراف	کاهش سطح هوشیاری	دستگاه عصبی مرکزی
تایکاردی	نارسایی قلبی	قلب
افت فشار خون اورتواستاتیک	آریتمی	
–	افت فشار خون	
اولیگوری	آنوری	کلیه
تاکی پنه	تاکی پنه	تنفس
–	نارسایی تنفسی	
بدون تغییر	نارسایی کبد	کبد
بدون تغییر	خونریزی موکوزال	گوارش
آنمی	اختلال انعقادی	هماتولوژیک (خونی)
بدون تغییر	اسیدوز	متابولیک
–	هیپوکلسمی	
–	هیپومنیزیمی	

با تشکر از توجه شما