



POSTPARTUM HAEMORRHAGE

BY

Mitra Mehraban

SUMS



Risk assessment (during pregnancy / before delivery)



Diagnose the amount of bleeding according to the symptoms

Classification of bleeding severity	Stage1	Stage2	Stage3	Stage4
amount of blood lost(ml)	<1000	1000-1500	1500-2000	>2000
Heart rate	<100	100-119	120-140	>140
blood pressure	normal	normal ,orthostatic	Decrease	Decrease
Pulse pressure	normal	Decrease	Decrease	Decrease
Respiratory Rate	Normal(14-20)	20-30	30-40	>35
Urinary output(ml/hr)	Normal(30-50)	20-30	5-15	Anuria / Very minor
consciousness	A little anxious	Anxious	Confused	Confused& Lethargic
Compensation replacement fluid required	Crystalloid	Crystalloid	Crystalloids and blood	Crystalloids and blood



Risk assessment (during pregnancy / before delivery)

Risk Factors

- Suspected of Accreta / Increta / Percerta
- Pre-pregnancy body mass index >50
- clinically significant bleeding disorder
- Other significant medical / surgical risks



Risk assessment (during pregnancy / before delivery)

Risk Factors

- A pair of accreta
- Placenta Previa
- History of classic cesarean section
- History of Myomectomy



Intervention



- In patients who have had a cesarean section at least once, the placenta should be determined before delivery
- Patients at high risk for placenta Previa should:
 - Appropriate imaging should be performed to assess prenatal risk.
 - Transfer to a proportionate level (Level 3) of residential delivery care Delivery and delivery / immediately after delivery



Labor and delivery / immediately after delivery



Moderate risk factors

- Previous cesarean section, previous uterine surgery, several cases of laparotomy
- Multiple pregnancies
- Date more than 4 previous deliveries
- Large myoma
- Large fetus (>4000 g).
- Obesity (BMI> 40)
- Hemoglobin less than 10 g / dL along with other risk factors



Labor and delivery / immediately after delivery



Moderate risk factors

- Chorioamnionitis
- Oxytocin take >24 hours
- The second stage is prolong
- get magnesium sulfate
- Delivery equipment by device
- Rupture
- History of previous postpartum hemorrhage



Labor and delivery / immediately after delivery



Moderate risk factors

- Retain placenta and membrane
- Blood pressure Blood pressure disorders (example: preeclampsia)
- Taking anticoagulants
- **INTERVENTION:**
 - ❖ Blood group / RH tests, antibody screening (if cross-matching is not possible),
action based protocol



Labor and delivery / immediately after delivery



Severe risk factors

- Placenta Previa/ Low lying
- Doubt of the acreta / percreta Placenta
- The platelet count is less than 75,000
- Active bleeding
- The use of blood coagulation is well known
- new active bleeding
- deculman of Placenta (more than 50)



Labor and delivery / immediately after delivery

Severe risk factors

- ❑ Patients at risk for ASA grade 3 or higher (**ASA**: American Anesthesia Society Classification)
- ❑ Having two or more moderate risk factors during labor, delivery, and immediately after delivery
- **INTERVENTION:**
 - ❖ Blood type / RH tests, follow antibody screening if possible and protocol if not compliant



Stage Management - 4 - 1 Bleeding

- **Stage1:** Loss of more than 500 cc of blood (less than 1000 cc) in vaginal delivery and more than 1000 cc in cesarean section with vital signs and normal laboratory values

- Ask for help
- announcement Pre-code bleeding *
- Create an intravenous route with 16 or 18 angiocytes
- Increased intravenous fluids (crystalloid fluids without oxytocin) Maximum 3.5 liters
- Insert Foley catheter
- Two cervical massages with both hands
- Keep the patient warm



Stage Management - 4 - 1 Bleeding

Oxygen therapy (6-8 liters per minute with face mask or 2-4 liters per minute with nasal cannula)

tests Request for tests: (BG / RH recheck, CBC, coagulation tests, PT, PTT, fibrinogen, ABG

INR, indirect combustion (in case of RBC injection) and follow-up response



Stage Management - 4 - 1 Bleeding



- **Medication:**

- Make sure the medications fit the patient's history
- Increased oxytocin levels, contractile
- (Patient control for hypotension due to oxytocin injection)

- **bank Blood bank / laboratory:**

- determination Make sure your blood type is determined
- Prepare at least two cell packs
(Antibody screening and in case of no cross-competition)



Stage Management - 4 - 1 Bleeding



- Auxiliary force notify team members in advance of bleeding code * within 15 minutes
- As soon as bleeding is detected, notify the supervisor as the team coordinator
- Consultation with an anesthesiologist when estimating second stage bleeding (1500-1000 cc) without
- Changes in hemodynamic symptoms by a gynecologist
- Consultation with an anesthesiologist at the patient's bedside is mandatory in the following cases:
 - In high-risk patients
 - Hemodynamic changes with any amount of bleeding
 - The stage of each stage of bleeding is higher than the second stage
 - Registration and insertion of all the above paragraphs in the pre-code declaration form based on the attached checkli
(along with the time and name of the person; the case review list based on its administrative mechanism is part of the file)



Stage Management - 4 - 1 Bleeding

- **Stage2:** Persistent bleeding (1500-1000 cc blood loss) with vital signs and normal laboratory values

- Mobilize more auxiliary forces (immediate announcement of bleeding code)
- Make the second venous route with numbers 18 or 16 (preferably upper extremity) and make sure both routes are open.
- If a suitable peripheral vessel is not available and is sufficiently skilled, a central vessel should be implanted (listening to the lungs at 10-minute intervals to control proper catheter replacement until the lung is photographed as soon as possible). Send photo and written report in the file)



Stage Management - 4 - 1 Bleeding

- Follow test results (CBC, coagulation tests, fibrinogen, etc.)
- Prepare the operating room
- Installation of non-invasive hemodynamic monitoring and invasive hemodynamic monitoring at the discretion of the anesthesiologist
- Check the urine for color and volume of urine



Stage Management - 4 - 1 Bleeding



- Continuation of bleeding drugs stage 1
- Tranexamic acid should be considered
- **Blood bank / laboratory:**
 - Remove two cell units from the blood bank and inject o Two or two units (do not wait for the test result and do not inject based on clinical signs and symptoms)
 - Injection of two FFP units (if bleeding continues and need to be injected)
- **Action:**
 - In atonic cases: Consider surgical interventions on a uterine balloon or uterine package
 - Transfer to the operating room should be considered
 - Continue treatment until homeostasis is established



Stage Management - 4 - 1 Bleeding

• **Stage3:** Persistent bleeding (blood loss greater than 1500 cc) or transfer of more than two cell units or at risk of occult bleeding / coagulation disorder or any disease with vital signs / abnormal tests or oliguria

- Awareness of higher levels of management by the supervisor (hospital manager, hospital technical manager, guidance staff and emergency staff of the Vice Chancellor ...)
- Continue the previous steps
- Transfer the patient to the operating room



Stage Management - 4 - 1 Bleeding

- Announce and inform every one of the clinical situation Team members are openly recorded
(vital signs and attention to shock symptoms, bleeding rate, cause of bleeding)
- Continue mechanical interventions to control bleeding based on previous sections
- Built-in aggressive hemodynamic monitoring



Stage Management - 4 - 1 Bleeding



- Continue medication for stage 1 bleeding, taking tranexamic acid
- Availability and use of inotropic, vasoactive and coagulation drugs according to the diagnosis and order of anesthesiologist or gynecologist.

Blood bank / laboratory:

- Announcement and start of large volume blood transfusion based on resuscitation protocol with fluids, blood and products in the midwifery department of the Ministry of Health 2
- Check serum calcium as a tonic and blood tonic

Action:

- Hemostasis, intervention based on the cause of bleeding
- Increase interventions to control bleeding by a gynecologist



Stage Management - 4 - 1 Bleeding

• **Stage4:** Cardiovascular collapse (severe bleeding, hypovolemic shock / bleeding or amniotic fluid embolism)

Attending higher levels of management (hospital manager, hospital technical manager, deputy director of treatment ...)

• **medicine:**

ACLS (Advanced Cardiac Life Support)

• **Blood bank / laboratory:**

• Continuation of large blood transfusions at the same time as notification



Stage Management - 4 - 1 Bleeding

Action:

- Immediate surgical intervention based on the need to ensure homeostasis (pressure suture, artery ligation, uterine artery embolization, hysterectomy)

Management after bleeding

- Evaluate and determine the patient's condition by the treatment team and document all actions performed by the executive team based on job descriptions and talking to the patient and patient about the patient's condition



Objective measurement of bleeding

- estimating the amount of blood lost is an important factor in the early detection of excessive bleeding and the initiation of vital intervention in a timely manner.
- **Methods for estimating bleeding rate**
 - Blood collection in graduated containers with plastic seams (Drapes) with graduated bags
 - Use of visual aids such as posters that relate the size and appearance of blood at different levels (such as birth pads, bed covers, and sponges) to the volume of blood absorbed by that surface.
 - Know the weight of equipment, gas, seals, guns, and hot surface coatings when dry, and measure the weight of these equipment when stained with blood.



۱) چک لیست کنترل مراحل ۴-۱ خونریزی

تاریخ: زمان اعلام کد: ساعت/دقیقه
تعیین کنید: رهبر تیم:.....
اعلام کنید: حجم خون از دست رفته: علائم حیاتی
زمان حضور تیم: ساعت/دقیقه
مامای آموزش دیده
تعیین مرحله خونریزی

مرحله ۱: از دست دادن بیش از ۵۰۰ سی سی در زایمان واژینال و بیش از ۱۰۰۰ سی سی در سزارین
با علائم حیاتی و مقادیر آزمایشگاهی طبیعی

گام های اولیه

- درخواست کمک
- اعلام پیش کد خونریزی
- برقراری راه وریدی با آنژیوکت ۱۶ یا ۱۸
- افزایش مایعات وریدی (مایعات کریستالوئیدی بدون اکسی توسین حداکثر تا ۳۵ / لیتر) حداکثر تا ۳۵ / لیتر
- جایگذاری سوند فولی
- ماساژ دو دستی قله رحم
- گرم نگه داشتن بیمار
- اکسیژن درمانی ۶ - ۸ (لیتر در دقیقه با ماسک صورت و یا ۲ - ۴ لیتر در دقیقه با کانول بینی)
- درخواست آزمایشات (if RBC transfused -BG/RH recheck, CBC, Coagulation Tests, PT, PTT, Fibrinogen, ABG, INR, Indirect Coombs) و پیگیری جواب

دارودرمانی :

- اطمینان از دریافت داروهای متناسب با تاریخچه بیمار
- افزایش میزان اکسی توسین، منقبض کننده
- پایش بیمار از نظر افت فشار خون ناشی از تزریق اکسی

بانک خون /آزمایشگاه

- اطمینان از تعیین گروه خون
- آماده سازی حداقل دو واحد پک سل (غربالگری آنتی بادی و در صورت عدم امکان انجام کراس ماچ)

اقدام:

- تعیین علت خونریزی و درمان آن (جدول شماره ۲)
- 2021/8/20 اطلاعیه مرکز اتاق عمل، در صورت تشخیص بالینی (تجسم ذهنی/معاینه)





مرحله ۲: ادامه خونریزی (از دست دادن خون به میزان کمتر از ۱۵۰۰ سی سی) با علائم حیاتی و مقادیر آزمایشگاهی طبیعی گام های اولیه

- بسیج نیروهای کمکی بیشتر (اعلام فوری کد خونریزی)
- برقراری دومین راه وریدی (۱۸-۱۶ G) و اطمینان از باز بودن هر دو راه
- در صورت در دسترس نبودن رگ محیطی مناسب و وجود مهارت کافی، رگ مرکزی تعبیه گردد (سمع ریه در فواصل ده دقیقه ای به منظور کنترل جایگزینی صحیح کاتتر تا انجام عکس ریه در اسرع وقت و ارائه عکس و گزارش کتبی در پرونده)
- پیگیری / دریافت نتایج آزمایشات (CBC, Coagulation Tests, Fibrinogen)
- آماده کردن اتاق عمل
- تعبیه مانیتورینگ همودینامیک غیر تهاجمی و در صورت صلاحدید متخصص بیهوشی انجام مانیتورینگ همودینامیک تهاجمی
- چک کردن ادرار از نظر رنگ و حجم ادرار

دارودرمانی:

- ادامه داروهای مرحله ۱ خونریزی
- ترانگزامیک اسید در صورت نیاز

بانک خون:

- دریافت دو واحد پک سل از بانک خون و تزریق یک یا دو واحد (منتظر جواب آزمایشات نباشید و براساس علائم/نشانه های بالینی تزریق کنید)
- تزریق دو واحد FFP (در صورت تداوم خونریزی و نیاز به تزریق)

اقدام:

- در موارد آتونی: در نظر گرفتن بالون رحمی یا پک کردن رحم، مداخلات جراحی مورد نیاز
- انتقال به اتاق عمل در صورت نیاز
- ادامه درمان تا برقراری هموستاز

در صورت ادامه خونریزی و /یا علائم حیاتی غیر طبیعی به اقدامات مرحله ۳ خونریزی وارد شوید



مرحله ۳: ادامه خونریزی (از دست دادن خون به میزان بیشتر از ۱۵۰۰ سی سی) و یا ترانسفیوژن بیش از دو واحد پک سل یا در معرض خطر خونریزی مخفی / اختلال انعقادی یا هر بیماری با علائم حیاتی / آزمایشات / اولیگوری غیرطبیعی

گام های اولیه

- اطلاع به سطوح بالاتر مدیریتی توسط سوپروایزر (ریاست بیمارستان، مسئول فنی بیمارستان، ستاد هدایت و فوریت‌های معاونت درمان دانشگاه.)
- ادامه گام های قبلی
- انتقال بیمار به اتاق عمل
- اعلام و آگاهی دادن وضعیت بالینی به همه اعضای تیم به صورت آشکار و ثبت در پرونده (علائم حیاتی و توجه به علائم شوک، میزان خونریزی، علت خونریزی)
- ادامه مداخلات مکانیکی کنترل خونریزی بر اساس بندهای قبل
- تعبیه مانیتورینگ پیشرفته همودینامیک تهاجمی

دارودرمانی

- ادامه دارودرمانی مرحله ۱ خونریزی
- در دسترس بودن و استفاده از داروهای اینوتروپ، وازواکتیو و انعقادی بنا بر تشخیص و درخواست متخصص بیهوشی مشاور یا متخصص زنان.

بانک خون / آزمایشگاه:

- انتقال خون با حجم بالا
- (در صورت تشخیص بالینی اختلال انعقادی: اضافه کردن کنسانتره فیبرینوژن (یا کرایو)
- چک کردن کلسیم سرم به عنوان یک فاکتور خونی و تونیک قلبی
- مشاوره برای سایر افراد و تخصص ها

اقدام:

- برقراری هموستاز، مداخله بر اساس علت خونریزی



مرحله ۴ : کلاپس قلبی عروقی (خونریزی شدید، شوک هیپوولمیک عمیق، یا آمبولی مایع آمنیوتیک

گام های اولیه:

- حضور سطوح بالاتر مدیریتی (ریاست بیمارستان، مسئول فنی بیمارستان، معاون درمان)

دارودرمانی:

- ACLS (Advanced Cardiac Life Support)
- در دسترس بودن و استفاده از داروهای اینوتروپ، وازواکتیو و انعقادی براساس تشخیص و درخواست متخصص بیهوشی مشاور یا متخصص زنان.

بانک خون /آزمایشگاه:

- ادامه انتقال خون با حجم بالا به طور همزمان با اطلاع رسانی

اقدام:

- مداخله فوری جراحی به منظور اطمینان از هموستاز (سوچور فشاری، بستن شریان ها، آمبولیزاسیون شریان رحمی، هیسترکتومی)

مدیریت پس از خونریزی

ارزیابی و تعیین وضعیت بیمار توسط تیم درمانی و مستند کردن تمام اقدامات انجام شده توسط تیم
اجرائی براساس شرح وظایف و گفتگو با بیمار و همراه بیمار در مورد شرایط بیمار

THANKS FOR YOUR ATTENTION