



## Symposium NOVO NORDISK

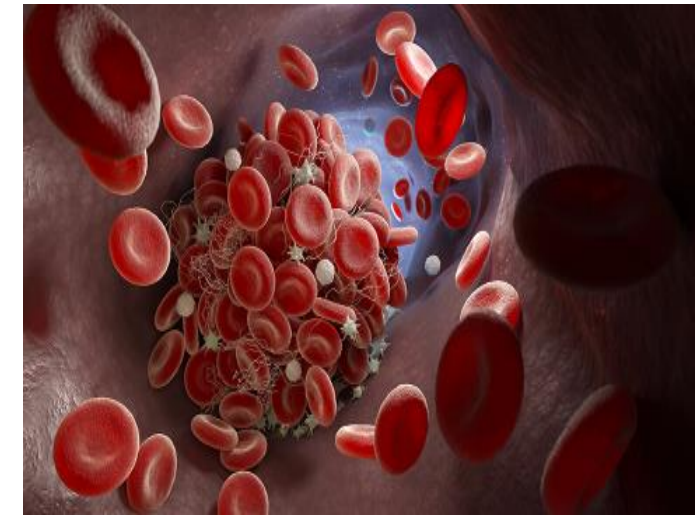


# Hémorragie du post partum: HPP

**N. BENMOUHOU**

**Service d'anesthésie réanimation**

**EPH de kouba**



- Coexistence HPP et grossesse toujours possible
- « **Invité** » **indésirable** dans une salle d'accouchement
- Décès de jeunes femmes
- Urgence hémorragique obstétricale : situation spécifique
- Une des Principales causes de décès maternels + évitables
- 80% des décès évitables + soins non optimaux
- Impose PEC multidisciplinaire (AR – GO – Radio )
- **Facteur temps Primordial**
- Gravité: sous estimée (retard traitement)
- **Morbi-Mortalité ↑**: + insuffisances des moyens
  - + l'absence de protocoles thérapeutiques clairs
  - + **l'inexpérience des praticiens**

HPP



## Définition HPP

- Perte de sang provenant du tractus génital  $\geq 500$  ml après accouchement
- $\downarrow$  de 10% Hte ou  $\downarrow 2$ g/dl Hb
  
- HPP sévère  $> 1000$ ml ; Biologie  $\downarrow$ Hb  $> 4$ g/dl
- HPP I aire : dans les 24h suivant accouchement
  
- Fréquente : tableau aigu et grave
  
- **HPP**: englobe des situations de pertes sanguines excessives identifiées dès la naissance de l'enfant et dans ses suites quelque soit la cause
- 4 processus : Atonie utérine , rétention placentaire , plaie du tractus génital, ou anomalie de la coagulation
- **Le seuil d'intervention clinique : fonction débit de saignement et contexte clinique**

1- C. Deneux-Tharoux et al. RPC 2014. J Gynecol Obstet Biol de la Reprod 43, 936-950  
2- Hofmeyr GJ et al. Best practice and research . Clin Obstet Gynecol 2001, 15: 645-62

## FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022

Maria Fernanda Escobar<sup>1,2</sup> | Anwar H. Nassar<sup>3</sup> | Gerhard Theron<sup>4,5</sup> | Eythan R. Barnea<sup>6</sup> | Wanda Nicholson<sup>7</sup> | Diana Ramasauskaite<sup>8</sup> | Isabel Lloyd<sup>9,10</sup> | Edwin Chandraharan<sup>11</sup> | Suellen Miller<sup>12</sup> | Thomas Burke<sup>13,14</sup> | Gabriel Ossanan<sup>15</sup> | Javier Andres Carvajal<sup>1,2</sup> | Isabella Ramos<sup>1,2</sup> | Maria Antonia Hincapie<sup>1,2</sup> | Sara Loaiza<sup>1,2</sup> | Daniela Nasner<sup>1,2</sup> | FIGO Safe Motherhood and Newborn Health Committee\*

*Int J Gynecol Obstet.* 2022; 157 (Suppl. 1):3–50.

Guideline	Definition
American College of Obstetricians and Gynecologists (2017) Dutch Society of Obstetrics and Gynecology (2012)	>1000 ml regardless of route of delivery Any blood loss that causes hemodynamic instability
Federation of Obstetric and Gynaecological Societies of India (2015) French College of Gynaecologists and Obstetricians/French Society of Anesthesiology and Intensive Care (2016) The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists (2017) World Health Organization (2012)	>500 ml regardless of route of delivery Severe PPH >1000 ml
International Federation of Gynecology and Obstetrics (2012) Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (2018)	Vaginal delivery >500 ml, cesarean delivery >1000 ml Any blood loss that has the potential to produce hemodynamic instability
Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (2016)	>500 ml regardless of the route of delivery PPH mild: 500–1000 ml, moderate: 1000–2000 ml, severe: >2000 ml
German Society of Gynecology and Obstetrics/Austrian Society of Obstetrics and Gynecology/Swiss Society of Gynaecology and Obstetrics (2018)	Vaginal delivery $\geq$ 500 ml or cesarean delivery $\geq$ 1000 ml



# ACOG PRACTICE BULLETIN

## Clinical Management Guidelines for Obstetrician–Gynecologists

NUMBER 183, OCTOBER 2017

(Replaces Practice Bulletin Number 76, October 2006)

**Committee on Practice Bulletins—Obstetrics.** This Practice Bulletin was developed by the American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics in collaboration with Laurence E. Shields, MD; Dena Goffman, MD; and Aaron B. Caughey, MD, PhD.

## Postpartum Hemorrhage

**Table 1. Antenatal and Intrapartum Risk Factors for Postpartum Hemorrhage** ←

Etiology	Primary Problem	Risk Factors, Signs
Abnormalities of uterine contraction—atony	Atonic uterus	Prolonged use of oxytocin High parity Chorioamnionitis General anesthesia
	Over-distended uterus	Twins or multiple gestation Polyhydramnios Macrosomia
	Fibroid uterus	Multiple uterine fibroids
	Uterine inversion	Excessive umbilical cord traction Short umbilical cord Fundal implantation of the placenta
Genital tract trauma	Episiotomy Cervical, vaginal, and perineal lacerations Uterine rupture	Operative vaginal delivery Precipitous delivery
Retained placental tissue	Retained placenta Placenta accreta	Succenturiate placenta Previous uterine surgery Incomplete placenta at delivery
Abnormalities of coagulation	Preeclampsia Inherited clotting factor deficiency (von Willebrand, hemophilia) Severe infection Amniotic fluid embolism Excessive crystalloid replacement Therapeutic anticoagulation	Abnormal bruising Petechia Fetal death Placental abruption Fever, sepsis Hemorrhage Current thromboembolism treatment

## Acquired haemophilia A in the postpartum and risk of relapse in subsequent pregnancies: A systematic literature review

Natacha Dewarrat<sup>1</sup>  | Mathilde Gavillet<sup>1</sup>  | Anne Angelillo-Scherrer<sup>2</sup> |  
Olaia Naveiras<sup>1</sup> | Francesco Grandoni<sup>1</sup>  | Dimitrios A. Tsakiris<sup>3</sup> | Lorenzo Alberio<sup>1</sup>  |  
Sabine Blum<sup>1</sup> 

Carrefour des spécialités

## Hémophilie acquise et grossesse : une approche forcément multidisciplinaire Acquired hemophilia and pregnancy: A necessarily multidisciplinary approach

H. Lévesque<sup>a</sup>  , B. Guillet<sup>b c</sup>, Y. Benhamou<sup>a</sup>

- Rare : 2 à 10%
- HPP ++++
- Dc évoqué : Hgie + TCA allongé
- Le saignement est dû: Ac anti VIII
- HPP modérée à sévère
- HPP sévère : mortalité dans 3 à 31%
- Saignement multifocal est typique de l'AH
- Physiopath: Physiologiquement FVIII grossesse peut masquer les Ac, des signes minimes ,
- Post partum : +++ lorsque le FVIII revient à la normale

# Coagulopathie: Hémophilie acquise

Received: 10 June 2020 | Revised: 5 December 2020 | Accepted: 9 December 2020

DOI: 10.1111/hae.14233

REVIEW ARTICLE

Haemophilia  WILEY

## Acquired haemophilia A in the postpartum and risk of relapse in subsequent pregnancies: A systematic literature review

Natacha Dewarrat<sup>1</sup>  | Mathilde Gavillet<sup>1</sup>  | Anne Angelillo-Scherrer<sup>2</sup> |  
Olaia Naveiras<sup>1</sup> | Francesco Grandoni<sup>1</sup>  | Dimitrios A. Tsakiris<sup>3</sup> | Lorenzo Alberio<sup>1</sup>  |  
Sabine Blum<sup>1</sup> 

Therapeutic Apheresis  
and Dialysis



*Therapeutic Apheresis and Dialysis* 2014; 18(1):103–110  
doi: 10.1111/1744-9987.12061  
© 2013 The Authors  
Therapeutic Apheresis and Dialysis © 2013 International Society for Apheresis

## Immunoabsorption for Pregnancy-Associated Severe Acquired Hemophilia

Heike Zeitler,<sup>1\*</sup> Gudrun Ulrich-Merzenich,<sup>3\*</sup> Natascha Marquardt,<sup>2</sup> Johannes Oldenburg,<sup>2</sup>  
and Georg Goldmann<sup>2</sup>

### Prise en charge

- Contrôle de l'Hgic
- Eradication des Ac de l'organisme ++++
- Les »Bypassants »: FVII impact vital sur le controle de l'hémorragie aigue
- Courte durée d'action : renouveler les doses 6 à 12 fois/ jour
- Indications des corticoïdes

## Diagnostic d'HPP : souvent pas si évident !

- Identification d'un Saignement excessif
- Déterminer sa Cause
- Evaluer la quantité du Saignement
- Saignement vaginal souvent sous estimé :
  - \* sac de recueil non utilisé
  - \* circonscrit dans l'utérus : AU
  - \* circonscrit derrière le placenta : HRP
  - \* hémopéritoine : RU
  - \* hématomes para vaginal ou pelvien : TG
- **Hb** (appareil portable) :  
varie selon le remplissage vasculaire et la Vitesse du Saignement
- **Instabilité hémodynamique** : trop tardive, voire absente en cas de réanimation précoce et énergique





## Diagnostic d'HPP

- Le saignement vaginal important extériorisé, la chute de l'Hb et l'hypoTA peuvent manquer  
peuvent induire en erreur l'**obstétricien** !
- Critères meilleurs = signes **indirects**
  - \*Besoins importants de remplissage vasculaire
  - \*Besoins de catécholamines
  - \*Besoins de transfusion
  - \*Troubles de l'hémostase

évalués par l'**anesthésiste** !

**communication** cruciale avec obstétricien !

GUIDELINES

Open Access



# The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition

**Table 2** American College of Surgeons Advanced Trauma Life Support (ATLS) classification of blood loss based on initial patient presentation. Signs and symptoms of haemorrhage by class

Parameter	Class I	Class II (mild)	Class III (moderate)	Class IV (severe)
Approximate blood loss	< 15%	15–30%	31–40%	> 40%
Heart rate	↔	↔/↑	↑	↑/↑↑
Blood pressure	↔	↔	↔/↓	↓
Pulse pressure	↔	↓	↓	↓
Respiratory rate	↔	↔	↔/↑	↑
Urine output	↔	↔	↓	↓↓
Glasgow coma scale score	↔	↔	↓	↓
Base deficit*	0 to – 2 mEq/L	– 2 to – 6 mEq/L	– 6 to – 10 mEq/L	– 10 mEq/L or less
Need for blood products	Monitor	Possible	Yes	Massive transfusion protocol

## FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022

Maria Fernanda Escobar<sup>1,2</sup> | Anwar H. Nassar<sup>3</sup> | Gerhard Theron<sup>4,5</sup> | Eythan R. Barnea<sup>6</sup> | Wanda Nicholson<sup>7</sup> | Diana Ramasauskaite<sup>8</sup> | Isabel Lloyd<sup>9,10</sup> | Edwin Chandrachan<sup>11</sup> | Suellen Miller<sup>12</sup> | Thomas Burke<sup>13,14</sup> | Gabriel Ossanan<sup>15</sup> | Javier Andres Carvajal<sup>1,2</sup> | Isabella Ramos<sup>1,2</sup> | Maria Antonia Hincapie<sup>1,2</sup> | Sara Loaiza<sup>1,2</sup> | Daniela Nasner<sup>1,2</sup> | FIGO Safe Motherhood and Newborn Health Committee\*

### SHOCK INDEX EVIDENCE IN POSTPARTUM HEMORRHAGE EVALUATION AND MANAGEMENT

#### BOX 2 FIGO recommends use of the shock index in the diagnosis and management of PPH.

FIGO considers that the shock index can be a marker of the severity of PPH and can alert teams to hemodynamic instability when its value is greater than 0.9.

*Int J Gynecol Obstet.* 2022; 157 (Suppl. 1):3–50.

Insuffisance du flux sanguin est clinique:  
Acidose lactique , alteration de la conscience  
Oligurie , tachycardie.

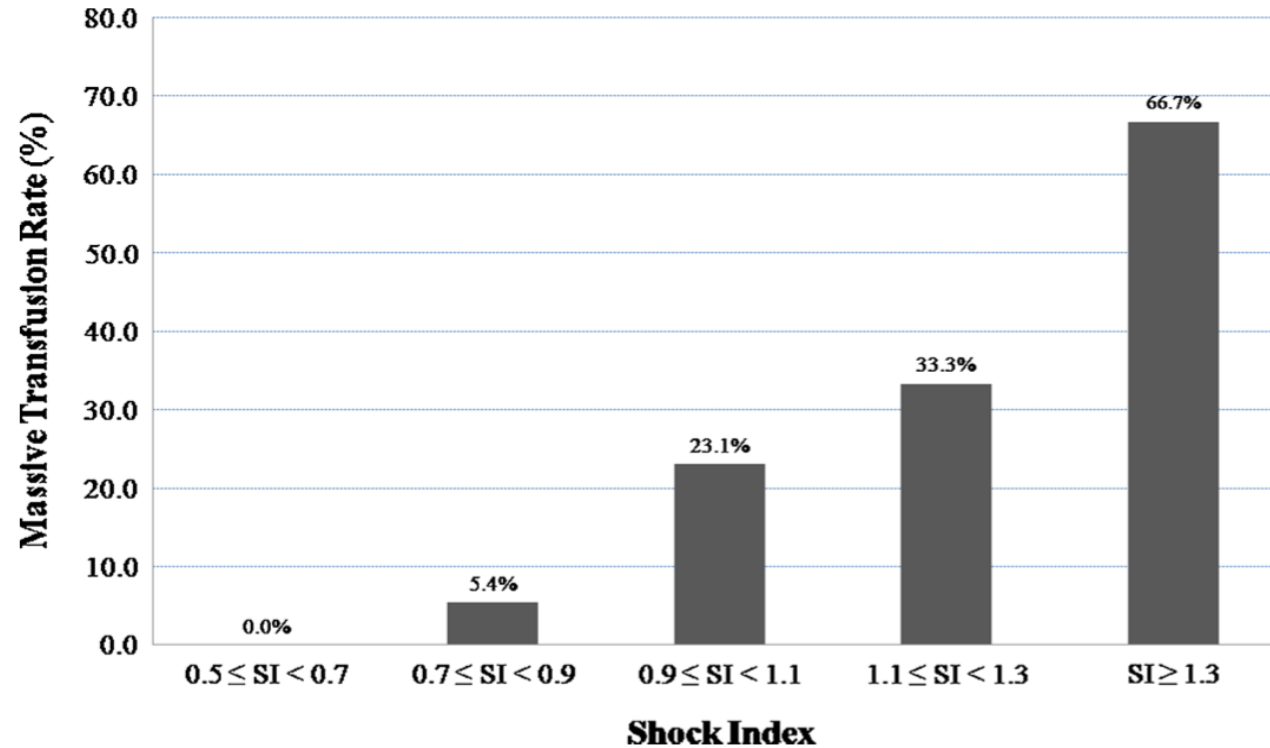
- Evaluation hemodynamique
- Optimisation du traitement
- Monitoring des signes
- Femmes en bon état : apparition des signes est tardive avec volume >1000ml
- Changement tardifs : retard de la PEC
- Recherche d'autres éléments ou indicateurs d'évaluation de l'hypovolémie
- Fc et PAS : très insuffisant
- Combinaison : marqueurs spécifiques +++

- Pacagnella RC, et al. *PLoS One.*2013;8:e57594. **16**
- El Ayadi AM, et al. *PLoS One.* 2016;11:e0148729.

**Shock index**

**AN INCREASE IN INITIAL SHOCK INDEX IS ASSOCIATED WITH THE REQUIREMENT FOR MASSIVE TRANSFUSION IN EMERGENCY DEPARTMENT PATIENTS WITH PRIMARY POSTPARTUM HEMORRHAGE**

Chang Hwan Sohn,\* Won Young Kim,\* So Ra Kim,<sup>†</sup> Dong Woo Seo,\*  
Seung Mok Ryoo,\* Yoon Seon Lee,\* Jae Ho Lee,\* Bum Jin Oh,\*  
Hye Sung Won,<sup>‡</sup> Jae Yoon Shim,<sup>‡</sup> and Kyoung-Soo Lim\*



SI : identification précoce des femmes à risque d'hypovolémie due aux causes obstétricales.

- Indicateur fiable
- Valeur fixée pour la prise en charge clinique
- Valeur: > 0,9

% de transfusion sanguine / au SI

## Prise en charge : Multidisciplinaire



# Prévention clinique et pharmacologique de l'hémorragie du post-partum lors de la troisième phase du travail

C. Dupont<sup>a,\*,b</sup>, A.-S. Ducloy-Bouthors<sup>c</sup>, C. Huissoud<sup>a,d</sup>

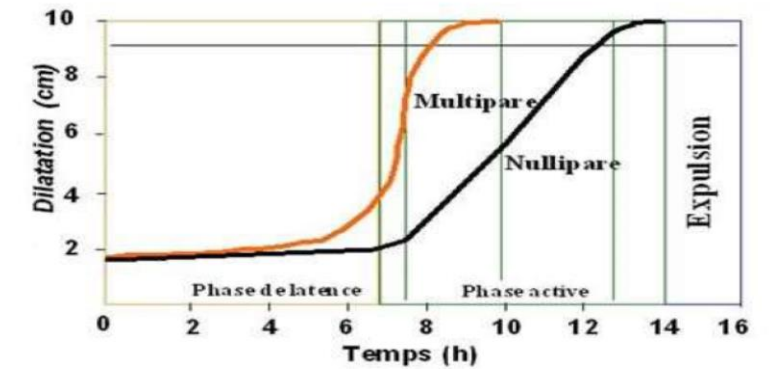


2014

## PREVENTION :

- Consultation prénatale
- Supplémentation en fer
- Détecter une coagulopathie
- Préparer le lieu de l'accouchement
- Surveiller le travail et l'accouchement

## PROGRESSION DU TRAVAIL



**Délivrance artificielle** (si délai sup, l'HPP augmente / OR = 7,56)



**Examen placenta** : révision utérine si doute!!!



**Surveillance rapprochée** (/15min) pendant 2h post-partum (pouls+++)

# Prévention

## Prévention lors de la 3ème phase du travail: Accouchement voie basse

**5 ou 10 UI d'Oxytocine** aux épaules (Grade A) ou après  
la délivrance (Grade B)

Surveillance du décollement placentaire

Dès signes du décollement :

- traction douce

- contre pression sus-pubienne

- massage utérin

## REVIEW ARTICLE

Dan L. Longo, M.D., *Editor*

## Postpartum Hemorrhage

Jessica L. Bienstock, M.D., M.P.H., Ahizechukwu C. Eke, M.D., Ph.D.,  
and Nancy A. Hueppchen, M.D.

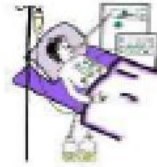
N Engl J Med 2021;384:1635-45.

## Classification de l'HPP et besoin transfusionnel

Risk Level (Preparation for Transfusion)	Defining Factors
Low risk (having blood specimen available in case blood products become needed)	No previous uterine incision Singleton pregnancy ≤4 Previous vaginal deliveries No known bleeding disorders No history of postpartum hemorrhage
Medium risk (blood typing and screening)	Prior cesarean delivery or uterine surgery Multiple gestation >4 Previous vaginal deliveries Chorioamnionitis History of postpartum hemorrhage Large uterine fibroids Fetal death Estimated fetal weight >4000 g Morbid obesity (body-mass index >40)*
High risk (blood typing and cross-matching of at least 2 units of packed red cells)	Placenta previa or low-lying placenta Suspected placenta accreta spectrum Hemoglobin <10 mg/dl and other risk factors Platelet count <100,000/ $\mu$ l Active bleeding on admission Known coagulopathy

# Réanimation agressive

## MESURES DE RÉANIMATION :



- Oxygénation de la patiente,
- Réchauffement par une couverture,
- Sonde urinaire à demeure,
- Remplissage vx,
- Vasoconstricteurs,
- Stratégie transfusionnelle,
- Adjuvants de la transfusion



# Réchauffement de la Parturiente

Anesthesiology 2008; 108:71-7

Copyright © 2007, the American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

## *The Effects of Mild Perioperative Hypothermia on Blood Loss and Transfusion Requirement*

Suman Rajagopalan, M.D.,\* Edward Mascha, Ph.D.,† Jie Na, M.S.,‡ Daniel I. Sessler, M.D.§

**Conclusion:** Even mild hypothermia (<1°C) significantly increases blood loss by approximately 16% (4–26%) and increases the relative risk for transfusion by approximately 22% (3–37%). Maintaining perioperative normothermia reduces blood loss and transfusion requirement by clinically important amounts.

## *Hypothermie*

- \* Majore coagulopathie
- \* Favorise thrombopénie
- \* Active la fibrinolyse
- \* Multifactorielle:
  - Solutés non réchauffés
  - Transfusion CGR à 4 ° C
  - Froid salle
- Réchauffer les solutés de perfusion
- Réchauffer les produits sanguins
- **disposer de réchauffeurs sang**
- **couvertures chauffantes**



## *Hypocalcémie*

*Hypocalcémie* → hémorragie sévère  
Multifactorielle :

- hémodilution
- transfusion et citrate
- fixation du calcium sur certains colloïdes et lactates
- Supplémentation obligatoire

*Vivien Bet al. Crit Care Med 2005;33:1946—52.*

# Les Adjuvants de la transfusion

- L' Acide tranéxamique
- Le Fibrinogène
- Le Facteur VII activé

# Acide tranéxamique

Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial



WOMAN Trial Collaborators\*



Lancet 2017; 389: 2105-16

**Design :** Etude randomisée , double aveugle

Age > 16 ans HPP

193 hôpitaux 21 pays

G1 : ATX 1g en IV puis 1g 30 mn après

G2 placebo

N= 20060

Critère composite : mortalité et le taux d'hystérectomies

**Résultats :** Réduction mortalité de l'HPP de 0,3%

Aucune réduction d'hystérectomies

Réduction mortalité si prescription entre 1 et 3 heures

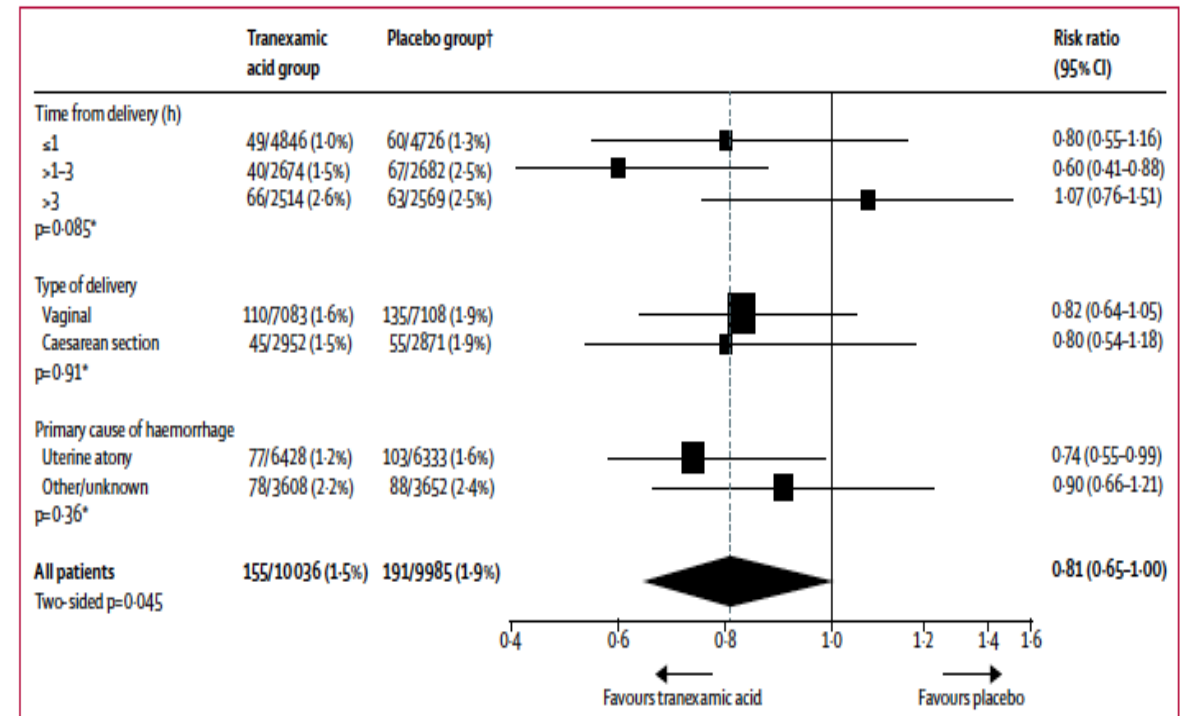


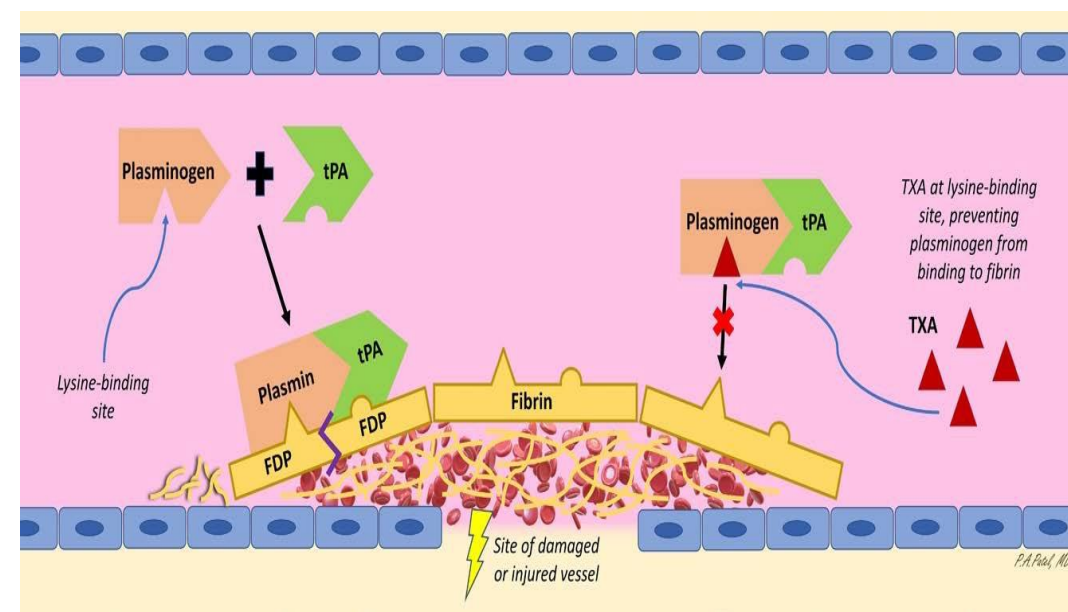
Figure 3: Death from bleeding by subgroup

## CME Update on Applications and Limitations of Perioperative Tranexamic Acid

Prakash A. Patel, MD, FASE,\* Julie A. Wyrobek, MD,† Alexander J. Butwick, MBBS, FRCA, MS,‡ Evan G. Pivalizza, MD,§ Gregory M. T. Hare, MD, PhD, FRCPC,|| C. David Mazer, MD,|| and Susan M. Goobie, MD, FRCPC¶

Anesthesia Analgesia. September 2022, Vol 135, N 3

## Acide tranexamique



P.A. Patel, MD

Setting	Typical TXA dosing regimen <sup>a</sup>	Notes
Adult cardiac surgery <sup>10,11</sup>	10–30 mg/kg IV loading dose; then 2–16 mg/kg/h infusion; $\pm$ 1–2 mg/kg for pump prime	Target plasma concentrations 20–100 $\mu$ g/mL (depending on desired degree of fibrinolysis inhibition) <sup>b</sup>
Obstetrics <sup>8</sup>	1 g IV over 10 min; can repeat 1-g IV if bleeding persists after 30 min	Recommended to give within first 3 h of birth
Acute trauma <sup>6,12</sup>	1 g IV over 10 min; then 1 g infused over 4–8 h	Recommended to give within first 3 h of injury (ideally within first hour)
Orthopedic surgery <sup>13,14</sup>	10–20 mg/kg IV in single or divided doses (or 1–3 g topical dose)	Target plasma concentration $\geq$ 10 $\mu$ g/mL
Neurosurgery <sup>15</sup>	10 mg/kg IV loading dose; then 0.5–2 mg/kg/h infusion	
Pediatric surgery <sup>16</sup>	10–30 mg/kg IV loading dose; then 5–10 mg/kg/h infusion	Maximum loading dose 2 g; target plasma concentrations between 20 and 70 $\mu$ g/mL <sup>b</sup>
Pediatric cardiac surgery <sup>16–18</sup>	30 mg/kg (age <12 mo) or 10 mg/kg (age $\geq$ 12 mo) IV loading dose; then 10 mg/kg/h infusion; $\pm$ addition to pump prime for concentration of 60 $\mu$ g/mL	Maximum loading dose 2 g; intermediate target plasma concentration 60 $\mu$ g/mL (lower target concentration of 20 $\mu$ g/mL or higher target concentration of 150 $\mu$ g/mL requires dosage scheme adjustment) <sup>b</sup>

TXA prophylaxis does not reduce the risk of PPH among women undergoing vaginal delivery.

TXA prophylaxis may not have a clinically meaningful effect on reducing the risk of PPH after cesarean delivery.

In an international RCT in patients who delivered predominantly in low- and middle-income countries, PPH treatment with TXA was associated with a 37% reduction in the risk of death from hemorrhage (if given within 3 h).

As a therapeutic adjunct, it is unclear whether TXA reduces the risk of hemorrhage-related morbidity.

Catastrophic neurological injury can occur after accidental intrathecal injection of TXA. TXA vials should not be stored in the same location as similar-looking anesthesia drug vials.

ORIGINAL ARTICLE

## The decrease of fibrinogen is an early predictor of the severity of postpartum hemorrhage

B. CHARBIT,\*† L. MANDELBROT,‡ E. SAMAIN,§ G. BARON,¶ B. HADDAOUI,‡‡‡ H. KEITA,‡¶  
O. SIBONY,\*\* D. MAHIEU-CAPUTO,¶ M. F. HURTAUD-ROUX,\*\* M. G. HUISSE,¶‡‡  
M. H. DENNINGER,†‡‡ and D. DE PROST‡††‡‡ FOR THE PPH STUDY GROUP

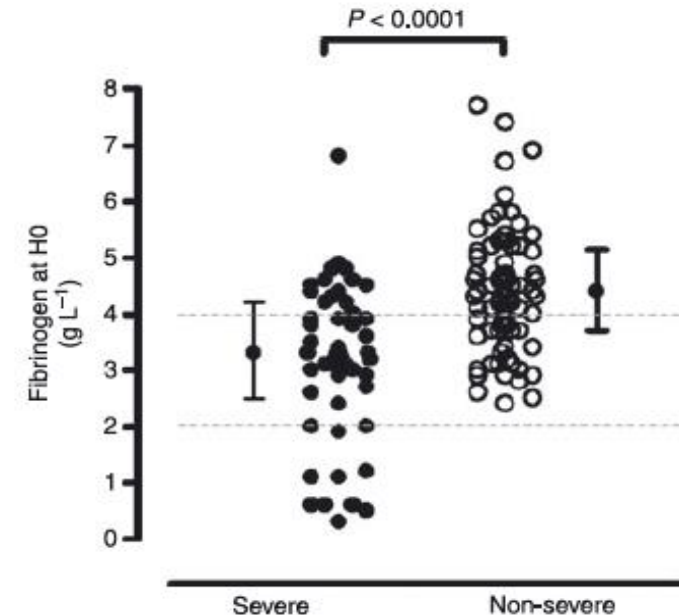
N= 128 , 4 centres

*Valeur initiale fibrinogène= Marqueur sévérité*

Valeur Prédictive Négative si Fg > 4 g/L : 79 %  
Valeur Prédictive Positive si **Fg < 2 g/L** : 100 %

- *Facteur majeur de la coagulation*
- *Principal facteur phase finale formation du caillot sg*
- *Taux ↑ grossesse T1 – T3                      taux moyen ≈ 5g/l*
- *↑ : adaptation coagulation pendant grossesse ⇒ Prévention HPP*
- *Déficit : installation précoce hémorragie*
- *Pertes sanguines, pertes des facteurs coagulation*

# Fibrinogène



## Association between fibrinogen level and severity of postpartum haemorrhage: secondary analysis of a prospective trial

M. Cortet<sup>1,2,3,4\*</sup>, C. Deneux-Tharoux<sup>5</sup>, C. Dupont<sup>6,7</sup>, C. Colin<sup>8</sup>, R.-C. Rudigoz<sup>9</sup>, M.-H. Bouvier-Colle<sup>5</sup> and C. Huissoud<sup>2,9,10</sup>

N= 738      89 centres      HPP

Risque d'HPP sévère (comparé à fibrinogène >3g/l)

Taux fibrinogène entre 2 et 3g/l OR =1,90 IC 95% (1,16- 3,09)

Taux fibrinogène <2 g/l OR= 11,99 IC95% (2,56- 56,06)

- $\geq\geq\geq\geq$ Correction du taux de fibrinogène
- Soit PFC avec des volumes importants      1g/l → 4 PFC (soit 1 litre de PFC)
- **SF Bell . IJOA 2010;19: 218-34**
- Fibrinogène 2g / 100ml
- Avantages : rapidité de disponibilité, volume administré
- Hémorragie active : maintenir fibrinogène > ou = 2g/l
- HPP sévère : Fibrinogène + PFC sans attendre résultats biologiques
- **(accord professionnel). RPC. CNGOF 2014**

## Facteur VII activé

- ✓ Utilisation basée sur quelques cas avec succès
- ✓ Bonne efficacité
  - Arrêt de l'hémorragie
  - Réduction du saignement
  - Diminution de la transfusion
- ✓ Bonne tolérance : Accidents thrombotiques rares

### ↳ Conditions optimales d'utilisation

Hte > 24%, Fibrinogène > 1g/l

Plaquettes > 50 000 , pH ≥ 7,20

Normothermie

### ↳ Doses :

90 γ/ Kg IV sur cinq minutes, à répéter après 20 mn si persistance du saignement

*Rossaint. an updated European guideline. Crit Care 2010;14:R52.*

↳ **Indication** : RPC . CNGOF . HPP 2014

#### *En cas d'HPP non contrôlée*

- Malgré une prise en charge adéquate
- Après échec des thérapeutiques conventionnelles
- Après avoir entrepris la correction des effecteurs et autres paramètres de l'hémostase

Absence de correction réduit ses chances d'efficacité

*-Hardy JF. Ann Thorac Surg 2008;86:1038–48*

*-LeviM. N Engl J Med 2010;363: 1791–800.*

*-G. AYA. HPP et Prise en charge anesthésique . 2014*

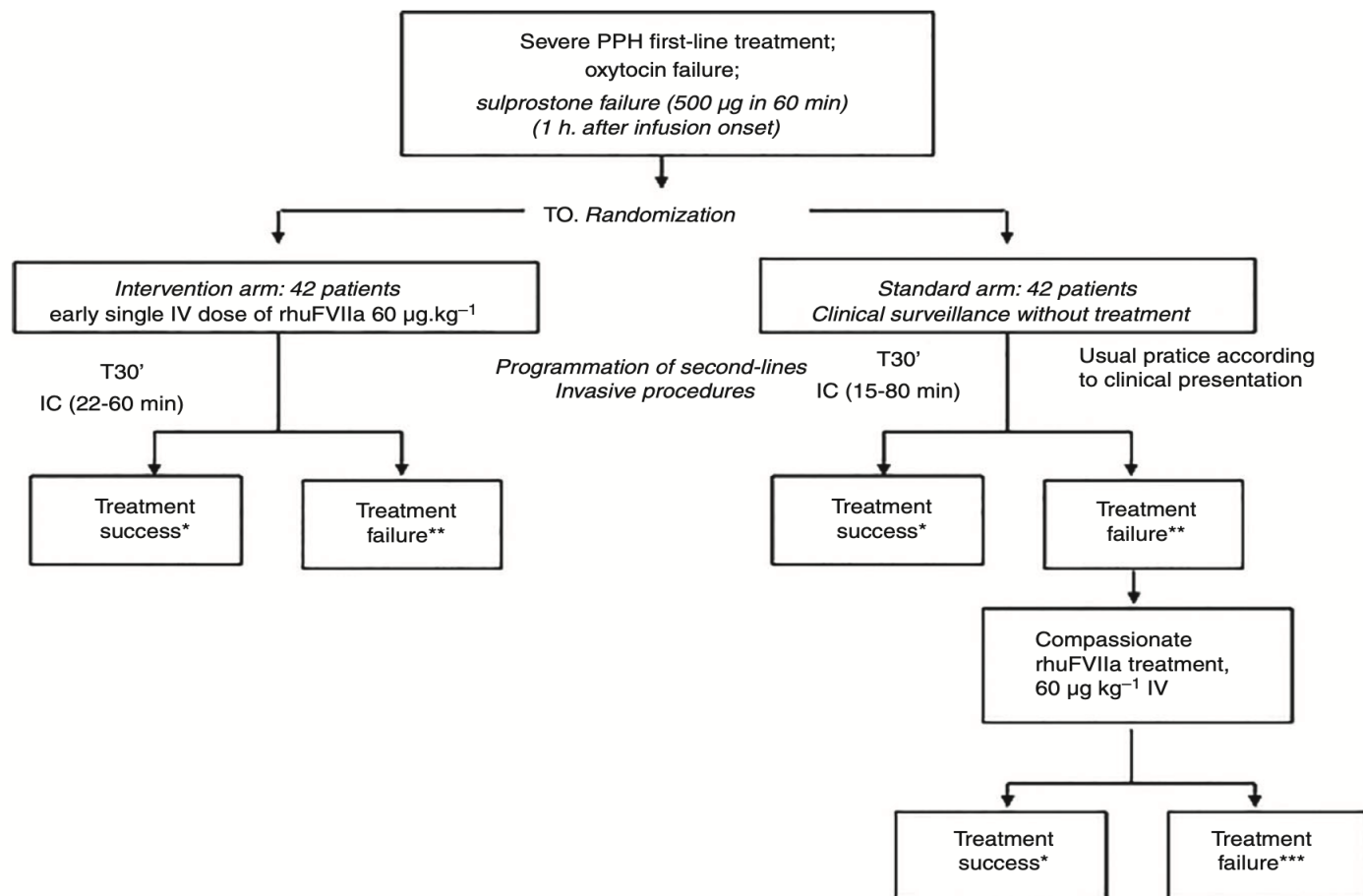
## ORIGINAL ARTICLE

# Recombinant human FVIIa for reducing the need for invasive second-line therapies in severe refractory postpartum hemorrhage: a multicenter, randomized, open controlled trial

G. LAVIGNE-LISSALDE,\*† A. G. AYA,‡ F. J. MERCIER,§ S. ROGER-CHRISTOPH,¶ C. CHAULEUR,\*\* E. MORAU,†† A. S. DUCLOY-BOUTHORS,‡‡ A. MIGNON,§§ M. RAUCOULES,¶¶ A. BONGAIN,\*\*\* F. BOEHLER,††† P. DE MOERLOOSE,††† S. BOUVET,‡‡‡ P. FABBRO-PERAY‡‡‡ and J.-C. GRIS\*†

## Facteur VII activé

J Thromb Haemost 2015; 13: 520–9.



ORIGINAL ARTICLE

## Recombinant human FVIIa for reducing the need for invasive second-line therapies in severe refractory postpartum hemorrhage: a multicenter, randomized, open controlled trial

G. LAVIGNE-LISSALDE,\*† A. G. AYA,‡ F. J. MERCIER,§ S. ROGER-CHRISTOPH,¶ C. CHAULEUR,\*\* E. MORAU,†† A. S. DUCLOY-BOUTHORS,‡‡ A. MIGNON,§§ M. RAUCOULES,¶¶ A. BONGAIN,\*\*\* F. BOEHLEN,††† P. DE MOERLOOSE,††† S. BOUVET,‡‡‡ P. FABBRO-PERAY‡‡‡ and J.-C. GRIS\*†

Table 3 Efficacy outcomes

Outcomes	Standard arm (N = 42) n (%)	Intervention arm (N = 42) n (%)	Absolute difference [95% CI]	Relative risk [95% CI]	Mean NNT	P
Primary efficacy outcome	39 (93)	22 (52)	41% [18; 63]	0.56 [0.42; 0.76]	2.6	< 0.0001
Arterial embolization	24 (57)	12 (29)	28% [−4; 61]	0.5 [0.29; 0.86]	3.5	0.0082
Arterial ligation	12 (29)	9 (21)	8% [−30; 44]	0.75 [0.35; 1.59]	14	0.45
Peripartum hysterectomy	8 (19)	3 (7)	12% [−28; 52]	0.38 [0.11; 1.32]	8.4	0.11
Others*	6 (14)	4 (10)	4% [−36; 44]	0.67 [0.20; 2.19]	25	0.50
B-lynch sutures, Bakri						
Balloon and variants with hemostatic intention						

This open RCT in women with severe PPH refractory to uterotonics shows that **rhuFVIIa reduces the need for specific second-line therapies in about one in three patients**, with the occurrence of **non-fatal venous thromboembolic events in one in 20 patients**

GUIDELINES

Open Access

# The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition



Rolf Rossaint<sup>1\*</sup>, Arash Afshari<sup>2</sup>, Bertil Bouillon<sup>3</sup>, Vladimir Cerny<sup>4,5</sup>, Diana Cimpoesu<sup>6</sup>, Nicola Curry<sup>7,8</sup>, Jacques Duranteau<sup>9</sup>, Daniela Filipescu<sup>10</sup>, Oliver Grottko<sup>1</sup>, Lars Grønlykke<sup>11</sup>, Anatole Harrois<sup>9</sup>, Beverley J. Hunt<sup>12</sup>, Alexander Kaserer<sup>13</sup>, Radko Komadina<sup>14</sup>, Mikkel Herold Madsen<sup>2</sup>, Marc Maegele<sup>15</sup>, Lidia Mora<sup>16</sup>, Louis Riddez<sup>17</sup>, Carolina S. Romero<sup>18</sup>, Charles-Marc Samama<sup>19</sup>, Jean-Louis Vincent<sup>20</sup>, Sebastian Wiberg<sup>11</sup> and Donat R. Spahn<sup>13</sup>

Rossaint et al. *Critical Care* (2023) 27:80  
<https://doi.org/10.1186/s13054-023-04327-7>

## *Vasopressors and inotropic agents*

**Recommendation 14:** If a restricted volume replacement strategy does not achieve the target blood pressure, we recommend the administration of noradrenaline in addition to fluids to maintain target arterial pressure (**Grade 1C**).

## *fluid*

**Recommendation 15:** We recommend that fluid therapy using a 0.9% sodium chloride or balanced crystalloid solution be initiated in the hypotensive bleeding trauma patient (**Grade 1B**).

We recommend that the use of colloids be restricted due to the adverse effects on haemostasis (**Grade 1C**).

- ↑ DC , ↑ retour veineux , perfusion des organes
- Hémodilution + hypothermie 🟡\* , Favorise l'oedème interstitiel + ↑ saignement
- préconiser remplissage modéré évalué par (FC et PA), PAS entre 80 et 90 mm Hg
- **En attendant la transfusion**

### GUIDELINES

## Management of severe peri-operative bleeding: Guidelines from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care

*Second update 2022*

### Contexte clinique

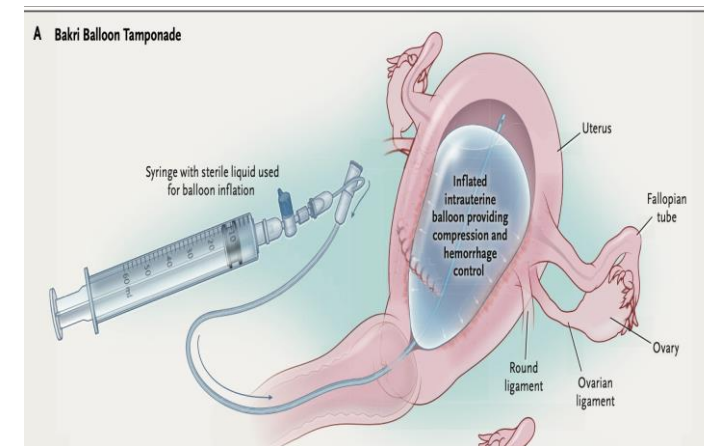
- ✓ Retard DC + retard au traitement = cause principale décès maternels
- ✓ Hgie massive au début → spoliation sanguine
- ✓ Pas retentissement biologique
- ✓ Biologie difficile à obtenir rapidement
- ✓ Hémorragie sévère , Caractère aigu et actif + dysfonction d'organe
- ✓ Danger attente biologie+++



### *Si hémorragie active, maintenir :*

- *Hb 7 et 8g /dl : 1C*
- *INR < 2 TCA < 2x nle*
- *Plaquettes > 50.10<sup>9</sup>/mm<sup>3</sup>*
- *fibrinogène > 1- 1,5g/l*
- *PFC : paramètres biologiques Grade 1 C*

## WHO Recommendations 2022



## World Health Organization Recommendation for Using Uterine Balloon Tamponade to Treat Postpartum Hemorrhage

*Andrew D. Weeks, MD, FRCOG, Oluwarotimi Ireti Akinola, MD, FWACS, Melania Amorim, MD, PhD, Brendan Carvalho, MBBCh, FRCA, Catherine Deneux-Tharaux, MD, PhD, Tippawan Liabsuetrakul, MD, PhD, Martin Meremikwu, MBBCh, MSc, Suellen Miller, PhD, CNM, Ashraf Nabhan, MBBCh, MD, Mari Nagai, MD, PhD, Hayfaa Wahabi, FRCOG, PhD, and Dilys Walker, MD*

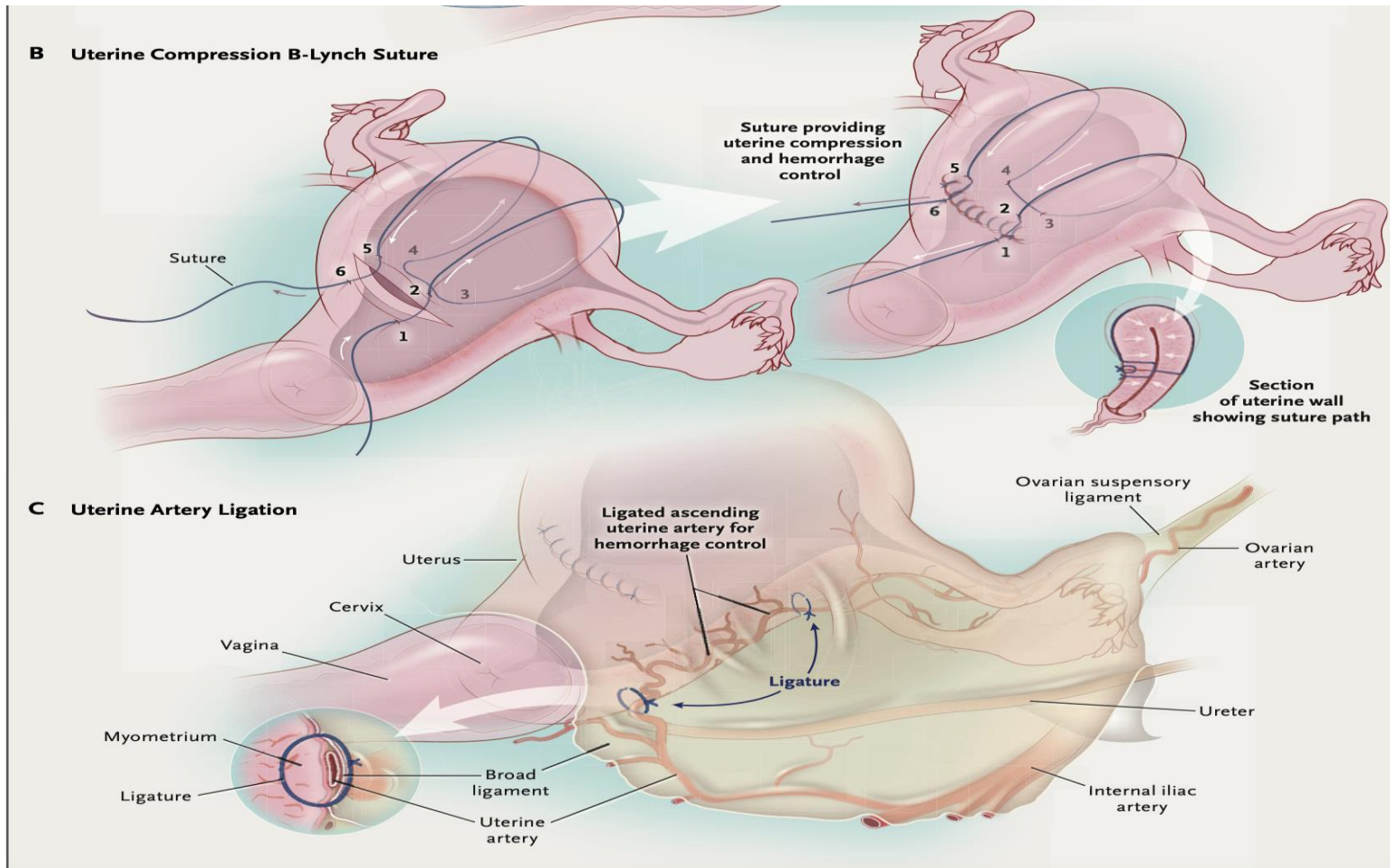
- Uterine balloon tamponade is recommended for the treatment of postpartum hemorrhage due to uterine atony after vaginal birth in women who do not respond to standard first-line treatment, provided the following conditions are met:
- Immediate recourse to surgical intervention and access to blood products is possible if needed.
- A primary postpartum haemorrhage first-line treatment protocol (including the use of uterotonics, tranexamic acid, intravenous fluids) is available and routinely implemented.
- Other causes of postpartum haemorrhage (retained placental tissue, trauma) can be reasonably excluded.
- The procedure is performed by health personnel who are trained and skilled in the management of PPH, including the use of uterine balloon tamponade.
- Maternal condition can be regularly and adequately monitored for prompt identification of any signs of deterioration.

**Persistance de l'hémorragie**



**Traitement chirurgical**

# Traitement chirurgical



- Compression uterine
- Ligatures vasculaires

# Hystérectomie d'Hémostase

Enfin, en l'absence de réponse au traitement chirurgical conservateur ou en première intention en cas d'HPP massive et d'état hémodynamique précaire, une hystérectomie d'hémostase doit être envisagée.



**Difficulté : décider de l'indication au bon moment**  
**Ni trop tôt...**  
**Ni trop tard...**

REVIEW ARTICLE

Dan L. Longo, M.D., *Editor*

## Postpartum Hemorrhage

Jessica L. Bienstock, M.D., M.P.H., Ahizechukwu C. Eke, M.D., Ph.D.,  
and Nancy A. Hueppchen, M.D.

**N Engl J Med 2021; 384: 1635-45**

### 1-Complications immédiates:

- Choc hypovolémique (spoliation sanguine massive)
- Liées à la transfusion : immunologiques (TRALI), OAP de surcharge (TACO)
- Liées à l'anémie sévère : ischémie myocardique → faire troponines , et ECG
- Coagulopathie
- Rein : IRA (nécrose tubulaire aigue) pouvant évoluer vers son propre compte
- Insuffisance hépatique

REVIEW ARTICLE

Dan L. Longo, M.D., *Editor*

## Postpartum Hemorrhage

Jessica L. Bienstock, M.D., M.P.H., Ahizechukwu C. Eke, M.D., Ph.D.,  
and Nancy A. Hueppchen, M.D.

**N Engl J Med 2021; 384: 1635-45**

### 2 -Complications tardives :

- Syndrome de SHEEHAN : nécrose hypophysaire du post partum
- Infection nosocomiale : manipulations répétées +++
- Pronostic obstétrical compromis si hystérectomie +++

## Conclusion

- l'hémorragie obstétricale : situation grave
- Pronostic vital en jeu
- Prise en charge multidisciplinaire et rapide ++++
- Homogénéisation des pratiques
- Ces hémorragies sont souvent évitables
- Certaines mesures préventives peuvent diminuer l'incidence
- Correction de l'anémie préexistante
- Même si la cause la plus fréquente est l'atonie utérine
- Penser à rechercher une anomalie de l'hémostase +++++
- Mortalité par hémorragie = marqueur de qualité des soins obstétricaux
- **Simulation +++++**

