



Empfehlung der Arbeitsgruppe Perioperative Gerinnung der ÖGARI zum Thema: Management der peripartalen Blutung

Korrespondierender Autor:

Dr. Georg Pfanner
agpg@oegari.at

Co-Autoren:

Assoc. Prof. PD Dr. Eva Schaden

Erstellt:

10.06.2019

Gültig bis:

31.12.2021

Versionierung:

V.1.1

Einleitung

Schwere Blutungskomplikationen während und nach einer Geburt (PPH, Peripartale Haemorrhagie) stehen an erster Stelle der mütterlichen Mortalität und Morbidität. Sie stellen mit einer Prävalenz von 0,5–5,0 % weltweit auch heute noch einen der häufigsten geburtshilflichen Notfälle dar. In Europa muss von 1–2 maternalen Todesfällen pro 100.000 Lebendgeborenen ausgegangen werden.

Ursachen einer PPH

Die relevanten peripartalen Blutungsursachen werden in den „4 T's“ zusammengefasst. Die Abarbeitung dieser „4 T's“ dient der raschen Klärung einer Blutungsursache bei PPH.

• **T**onus - Uterusatonie

- häufigste Ursache einer PPH
- Ursachen
 - Mehrlingsschwangerschaften
 - Polyhydramnion
 - Geburts-Einleitung (Oxytocin) führt zu Oxytocin-Resistenz (Tachyphylaxie)
 - Plazentaresten (Behinderung der Uteruskontraktion)
- Pathomechanismus
 - Fehlende Uteruskontraktion führt zu fehlender Kompression der uterinen Spiralarterien
 - Blutung (mit konsekutiver Infusion von Volumenersatzmitteln) führt zu Verlust- und Verdünnungs-Koagulopathie

• **T**issue – fetales / plazentares Gewebe an falscher Stelle

- Ursachen
 - Plazentarstörung (Plazenta-Einnistungsstörung; Plazenta-Lösungsstörung) - Plazenta prävia, Plazenta accreta / increta / percreta
- Pathomechanismus
 - vorzeitige Plazenta-Lösung, Plazenta-Einriss, Plazenta-Reste
 - Fruchtwasserembolie
 - traumatisierende Curettage
- Pathomechanismus
 - Durch Einschwemmen von „Tissue-factor“ in hoch prokoagulatives maternales Gerinnungssystem kann eine Gerinnungsentgleisung provoziert werden
 - Die am meisten gefürchtete Entgleisungen im Gerinnungssystem ist die fulminante Hyperfibrinolyse (DIC-3) im Rahmen einer Disseminierten Intravasalen Gerinnung (DIC-1, DIC-2) mit dem dramatischen Endpunkt einer „Ungerinnbarkeit bei Defibrinierung“

• **T**rauma – Gewebsverletzung, Verletzungen der Geburtsweg

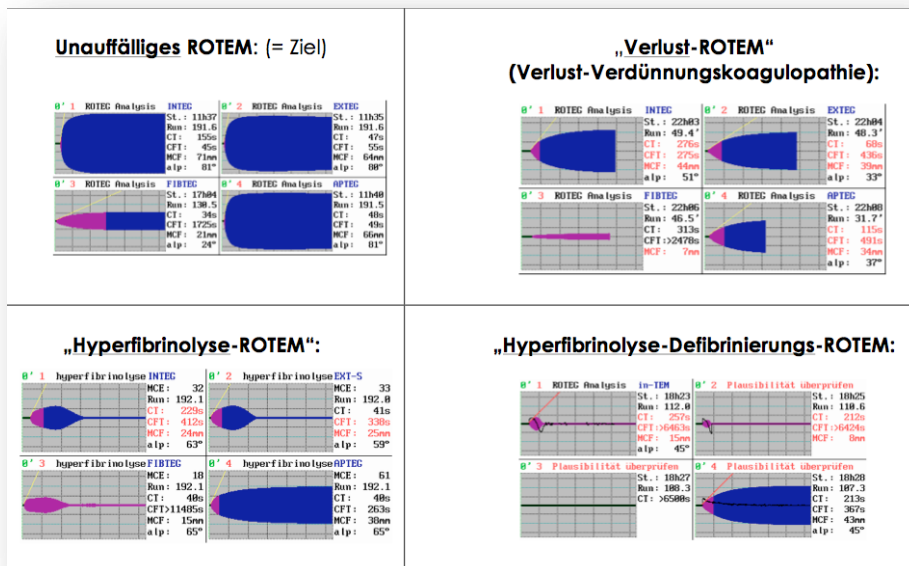
- Ursachen
 - Cervixriss (CAVE „hoher“ Cervixriss), Vaginalriss
 - Episiotomie
 - Tubenruptur bei Tubargravidität
 - Uterusruptur
- Pathomechanismus
 - „Chirurgische Blutung“ durch nicht versorgte „offene Blutungsquellen“
 - Blutung (mit konsekutiver Infusion von Volumenersatzmitteln) führt zu Verlust- und Verdünnungs-Koagulopathie

- **Thrombin – Gerinnungsstörung**
 - Ursachen
 - s.o. (Tissue)
 - Präexistente Gerinnungsstörungen
 - vorbestehende Koagulopathie, Thrombopathie, von Willebrandsyndrom
 - Schwangerschaft-assoziiert: HELLP-Syndrom, Fibrinogenmangel (latenter Verbrauch z.B. bei Plazentarstörung, verminderte Synthese bei Hepatopathie)
 - Pathomechanismus
 - Verlust-Verdünnungs-Koagulopathie
 - Hyperfibrinolyse / Fibrinogenolyse
 - Defibrinierungs-Syndrom

Gerinnungsdiagnostik bei PPH - Einsatz von VHA (Viscoelastic Hemostatic Assays)

Mit VHA (Clot-Pro®, Quantra®, ROTEM®, TEG®) lassen sich die Veränderungen im Gerinnungssystem bei peripartalen Blutungsnotfällen gezielt darstellen. Insbesondere eine Verlust- und Verbrauchs-Koagulopathie, eine Hyperfibrinolyse oder letztlich eine „Defibrinierung“ lassen sich zeitnahe nur mit diesen Methoden detektieren.

ROTEM-Kurven als Beispiel für ein Monitoring per VHA (Quelle: Pfanner, LKHF)



Management der PPH

Im Folgenden wird ein Diagnose-Therapie-Algorithmus zum Management der PPH vorgestellt. Die Basis dafür stellt die aktuell für Deutschland, Österreich und Schweiz gültige S2k-Leitlinie „Peripartale Blutung, Diagnostik und Therapie“ dar. Die Darstellung erfolgt in „Steps“ 1-4 und folgt damit der eskalierenden Dramaturgie des Verlaufes einer PPH. Die vorliegende Empfehlung soll die Basis zur Erstellung „hauseigener“ interdisziplinär abgestimmter Handlungs-Algorithmen sein. Der wesentliche Unterschied zu den bisher gültigen „D-A-CH-Handlungsempfehlungen“ zum Management der PPH besteht darin, dass – auch basierend auf den Ergebnissen des Woman-trial – die „Hemmung der Fibrinolyse“ durch den Einsatz des Antifibrinolytikums Tranexamsäure (TXA) bereits im Step 1 empfohlen wird. Dieses Vorgehen korreliert mit den Empfehlungen der S2k-Leitlinien „Peripartale Blutungen, Diagnostik und Therapie“.

Step 1
Klinische Symptome
<ul style="list-style-type: none"> • Blutverlust <ul style="list-style-type: none"> ○ >500ml nach vaginaler Geburt ○ >1000ml nach Sectio • CAVE: Unterschätzung des Blutverlustes!!! • Dauer max. 30 min. nach Diagnosestellung • Patientin kreislaufstabil
Ziel
<ul style="list-style-type: none"> • Quantifizierung des Blutverlustes (Messsystem) • Erkennen der Blutungsursache (4Ts) <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Tonus – Atonie?</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Palpation ○ <u>Tissue-Plazentarest?</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plazenta-Inspektion ▪ Sonographie ○ <u>Trauma – Geburtskanal?</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spekulum-Einstellung ○ <u>Thrombin – Gerinnungsstörung?</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ VHA ▪ Fibrinogen (falls kein VHA verfügbar) • kausale Therapie • Hemmung der Fibrinolyse
allgemeine / operative Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • ZUGÄNGE - 2 i.v. Zugänge (mindestens 1 großlumiger Zugang) • HINZUZIEHEN von Expertise (Gyn, Anästhesie) • BLASE katheterisieren • INFO Blutdepot / Blutbank - BLUTPRODUKTE bereitstellen • NOTFALL-LABOR <ul style="list-style-type: none"> ○ BGA ○ Blutbild (Hb, Thrombozytenzahl) ○ Fibrinogen ○ VHA (wenn vorhanden) • VOLUMEN • UTERUSTONISIERUNG <ul style="list-style-type: none"> ○ Massage, manuelle Kompression ○ Uterotonika • SICHERUNG der hämostaseologischen RAHMENBEDINGUNGEN <ul style="list-style-type: none"> ○ Hb (7-9g/dl) ○ Thrombozytenzahl (>50G/l) ○ Temperatur (>34°C) ○ Calcium (>0,9mmol/l) ○ pH (>7,2) • OPTIMIERUNG von Gerinnung (wenn möglich VHA-gesteuert) <ul style="list-style-type: none"> ○ Ausschluss / Durchbrechung einer Hyperfibrinolyse ○ Sicherung von Fibrinogen-Angebot
Medikamente
<ul style="list-style-type: none"> • Tranexamsäure = Cyclokapron® <ul style="list-style-type: none"> ○ 1-2g (15-30mg/kgKG; langsam iv oder als Kurzinfusion in 100ml NaCl) ○ vor Fibrinogen • Fibrinogen = Haemocomplettan® <ul style="list-style-type: none"> ○ 2-4g (weitere Dosierung nach VHA – s. Step 2) • Oxytocin = Syntocinon® <ul style="list-style-type: none"> ○ 3-5 IE (1 Amp.) als Kurzinfusion in 100ml NaCl + ○ 40 IE in 30 min in Infusomat / Perfusor

Step 2
Klinische Symptome
<ul style="list-style-type: none"> • anhaltend schwere Blutung (> 60 min)
Ziel
<ul style="list-style-type: none"> • Hinzuziehen Anästhesie • Alarmierung OP • SICHERUNG der hämostaseologischen RAHMENBEDINGUNGEN <ul style="list-style-type: none"> ○ s. Step 1 • OPTIMIERUNG von Gerinnung <ul style="list-style-type: none"> ○ s. Step 1 • Transferkriterien überdenken
allgemeine / operative Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • OP-Vorbereitung
Medikamente
<ul style="list-style-type: none"> • Sulproston = Nalador® <ul style="list-style-type: none"> ○ 500 mcg (1 Amp.), max. 3 Amp./24h ○ CAVE: NIE gemeinsam mit Oxytocin!!! • Fibrinogen = Haemocomplettan® <ul style="list-style-type: none"> ○ Dosis nach VHA • FFP/EK erwägen
Transferkriterien
<ul style="list-style-type: none"> • Fehlen der nötigen operativen / interventionellen Möglichkeiten • Temporärer Blutungsstopp durch Cavum-Tamponade • Hämodynamische Transportstabilität sichern • existierende SOP mit Zielkrankenhaus?

Step 3
Klinische Symptome
<ul style="list-style-type: none"> • therapierefraktäre schwere Blutung • hämorrhagischer Schock
Ziel
<ul style="list-style-type: none"> • hämodynamische Stabilisierung durch temporären Blutungsstopp • SICHERUNG der hämostaseologischen RAHMENBEDINGUNGEN <ul style="list-style-type: none"> ○ s. Step 1 • OPTIMIERUNG von Gerinnung <ul style="list-style-type: none"> ○ s. Step 1
allgemeine / operative Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • CAVUMTAMPONADE • BALLONAPPLIKATION
Medikamente (zusätzlich zu Step 1, 2)
Bei Blutverlust > 100% Körperblutvolumen <ul style="list-style-type: none"> • FFP <ul style="list-style-type: none"> ○ 30ml/kgKG • PPSB-Konzentrat <ul style="list-style-type: none"> ○ 25IE/kgKG • Thrombozyten-Konzentrat <ul style="list-style-type: none"> ○ Thrombozyten-Zahl Ziel > 50G/l ○ VHA? • F-XIII-Konzentrat <ul style="list-style-type: none"> ○ 15-20IE/kgKG
<ul style="list-style-type: none"> • Transferkriterien s. Step 2

Step 4
Klinische Symptome
<ul style="list-style-type: none"> • persistierende Blutung • vitale Bedrohung
Ziel
Vorgehen bei KREISLAUF-INSTABILITÄT
allgemeine / operative Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • BLUTSTILLUNG <ul style="list-style-type: none"> ○ Laparotomie ○ Gefäßklemmen ○ Uterus Kompression • STABILISIERUNG <ul style="list-style-type: none"> ○ Kreislauf (RRsyst. > 80mmHg) • SICHERUNG der hämostaseologischen RAHMENBEDINGUNGEN <ul style="list-style-type: none"> ○ s.Step 1 • OPTIMIERUNG von Gerinnung <ul style="list-style-type: none"> ○ s. Step 1 ○ ggf. rFVIIa (Novoseven®)
Vorgehen bei KREISLAUF-STABILITÄT
allgemeine / operative Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • DEFINITIVE CHIRURGISCHE THERAPIE <ul style="list-style-type: none"> ○ Kompressionsnähte ○ Gefäßligaturen ○ Hysterektomie • EMBOLISATION <ul style="list-style-type: none"> ○ Interventionelle Radiologie
Medikamente
<ul style="list-style-type: none"> • rekomb. FVIIa = NovoSeven® <ul style="list-style-type: none"> ○ off label use ○ initial 90mcg/kgKG (Bolus) ○ ggf. Repetition nach 20 min • Voraussetzungen für rFVIIa (= hämostaseologische RAHMENBEDINGUNGEN) <ul style="list-style-type: none"> ○ Hyperfibrinolyse ausgeschlossen / therapiert ○ Fibrinogen > 1,5g/l ○ FibTEM A10 > 12mm ○ Thrombozytenzahl > 50G/l ○ pH > 7,2

Referenzen

- Peripartale Blutungen, Diagnostik und Therapie; AWMF-Registernummer 015/063 Leitlinienklasse S2k Stand März 2016 Version 1.0; <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/015-063.html>
- ESA-guidelines 2016 Management of severe perioperative bleeding / Recommendations obstetric bleeding; Eur J Anaesthesiol. 2017 Jun;34(6):332-395.
- 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; Lancet. 2017 May 27;389(10084):2105-2116.