

prof. MUDr. Antonín Pařízek, CSc.

**Gynekologicko-porodnická klinika
1. lékařské fakulty UK
a VFN v Praze**



**1. LÉKAŘSKÁ
FAKULTA**
Univerzita Karlova



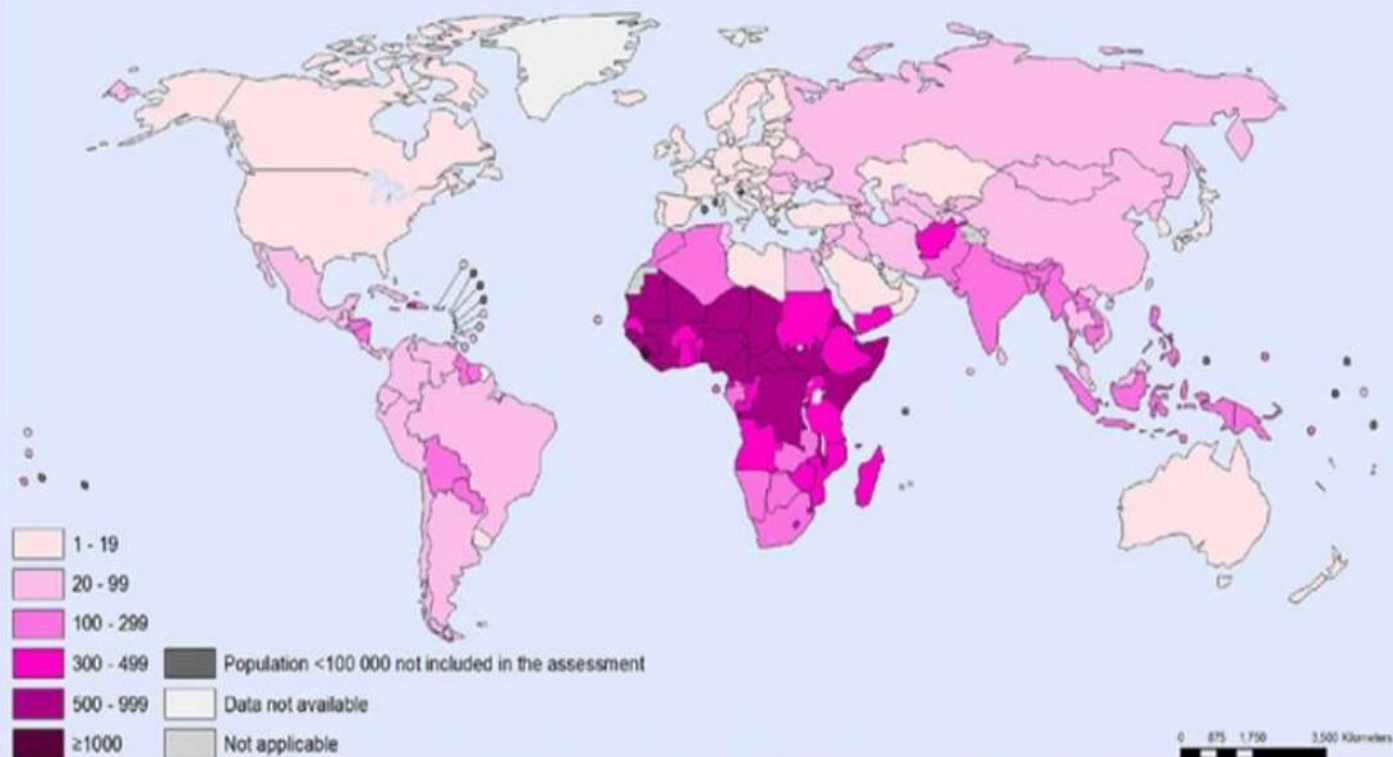
Všeobecná fakultní
nemocnice v Praze

ŽIVOT OHROŽUJÍCÍHO KRVÁCENÍ V PORODNICTVÍ

PRAHA

8. PROSINCE 2018

Maternal mortality ratio (per 100 000 live births), 2015



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Health Statistics and
Information Systems (HSI)
World Health Organization
Source: WHO Trends in Maternal Mortality 1990 to 2015



© WHO 2015. All rights reserved.

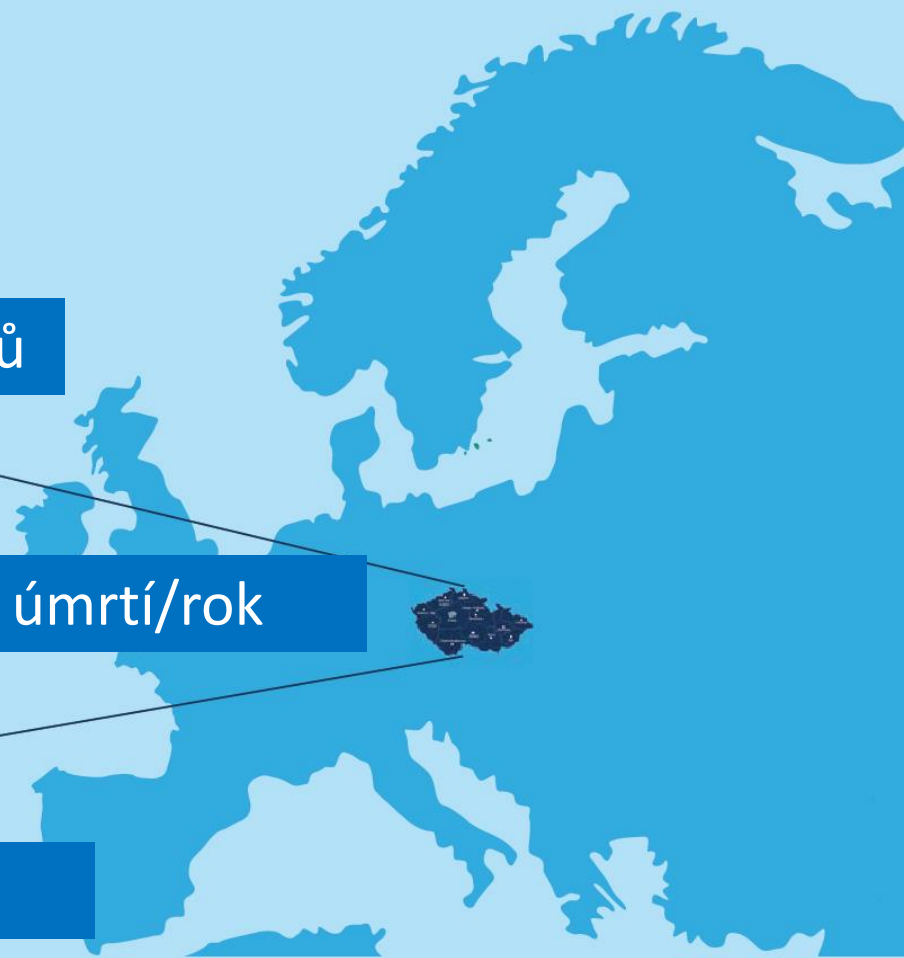




110 000 porodů

10 úmrtí/rok

1: 9000



Peripartální život ohrožující krvácení – postupy porodníka

Pařízek A., Binder T., Černý V., Kvasnička J.

PORODNICE.CZ

Diagnostika a lokalizace zdroje krvácení

Definice:

rychle narůstající krvetní ztráta, která je klinicky odhadnuta na 1500 ml a více a která je spojena s rozvojem klinických a/nebo laboratorních známek tkáňové hypoperfuze těhotnárodičky

Identifikace zdroje krvácení:

1. vyšetření v zrcadlech
2. palpační bimanuální vyšetření
3. vyšetření ultrazvukem

Další postupy:

1. zhodnocení a zajištění základních životních funkcí
2. přivolání členů krizového týmu
3. zahájení monitorace základních životních funkcí
4. zahájení oxygenoterapie
5. zajištění/kontrola vstupů do krevního řečiště
6. zahájení náhrady tekutin/tekutinové resuscitace
7. podání uterotonik i.v.
8. zvažení následujících postupů:
 - masáž dělohy
 - bimanuální komprese dělohy
 - externí komprese aorty

Doporučená úvodní laboratorní vyšetření:

1. krevní obraz
2. základní koagulační vyšetření (aPTT, PT)
3. hladina fibrinogenu
4. předtransfuzní vyšetření (krevní skupina, screening nepravidelných protilátek proti erytrocytům, test kompatibility)
5. orientační test srážení krve s trombinem



Úvodní požadavky na transfuzní přípravky (dále jen TP)

1. plazma (v iniciační fázi) zajištění dostupnosti/ minimálně 4 transfuzních jednotek – dále jen T.U.)
2. erytrocyty (v iniciační fázi) zajištění dostupnosti/ minimálně 4 T.U.)

POUŽÍTE ZKRATKY:

PŽOK – peripartální život ohrožující krvácení
 aPTT – aktivovaný parciální tromboplastinový čas
 PT – protrombinový čas
 ATB – antibiotika
 T.U. – transfuzní jednotka
 TP – transfuzní přípravek
 rFVIIa – rekombinantní aktivovaný faktor VII

Odstraňování příčiny krvácení

Hypotonie/atonie dělohy

Krok 1

1. masáž dělohy
2. uterotonika
 - oxytocin, lépe carbetocin
 - methylergometrin
3. prostaglandiny
4. digitální nebo instrumentální revize dutiny děložní

Při neúspěchu

Krok 2

1. odstranění koagul
2. uterotonika

alternativně

3. Bakriho balonkový katetr, (event. tamponáda poševní)

Při neúspěchu neodkladně

Krok 3

1. chirurgická intervence (postupná devaskularizace dělohy)
 - podvaz aa. uterinae a aa. ovaricae
 - B-Lynchova sutura dělohy
 - podvaz aa. iliacae Internae
2. selektivní katetrizační embolizace aa. uterinae (pokud je dostupná intervence/radiologie)
3. zvažení podání rekombinantního aktivovaného faktoru VII (NovoSeven®)

Hysterektomie u ženy ve fertilním věku je závažným činem, který výrazně ovlivní její další život. K hysterektomií přistupujeme velmi uvažlivě a individuálně.

Indikace k hysterektomií:

1. pokračující PŽOK přes vyčerpání všech dostupných léčebných postupů
2. devastující poranění dělohy
3. děloha jako předpokládaný zdroj sepse

Při abdominálním chirurgickém řešení PŽOK jsou kontraindikovány metody regionální anestezie (epidurální, subarachnoidální). Chirurgická intervence provádíme vždy v i.v. ATB cloně.

Zadržetí placenty

Krok 1

1. oxytocin, lépe carbetocin
2. kontrolovaná trakce pupečníku

Při neúspěchu

Krok 2

1. manuální vyjmutí pod profylaktickou ATB donou

Zadržetí části placenty

Ruptura/dehiscence dělohy

Inverze dělohy

KROK 1

1. manuální reverze dělohy (v celkové anestezii nebo vyčkat vymizení účinků uterotonik)

Při neúspěchu

KROK 2

1. laparotomie - reverze dělohy

Jiný zdroj

Kombinace zdrojů

DIC

Přímá hematologická porucha

2011

Léky a jejich dávkování

Oxytocin (Oxytocin®)

zahájení léčby:
 10 IU i.v. a 20-40 IU v 1000 ml infuzního roztoku, rychlost: 60 kapek/min
 dále: 20 IU v 1000 ml infuzního roztoku, rychlost: 40 kapek/min, až do zastavy krvácení

Carbetocin (Duratocin®)

náhrada infuzního podání oxytocinu
 100 µg i.v. (doba podání 1 minuta)

Methylergometrin

zahájení léčby:
 0,2 mg i.v. nebo pomalu i.v.
 dále: po 15 minutách opakovat podání 0,2 mg methylergometrinu i.v.
 nebo: 0,2 mg i.v. nebo pomalu i.v. každé 4 hodiny, nepřesáhnout dávku 1 mg (pět dávek 0,2 mg)

Prostaglandiny F_{2α}

v případě, že krvácení pokračuje i po podání oxytocinu, carbetocinu, event. ergometrinu

Dinoproston (Eszaprost®)

5 mg v 500 ml infuzního roztoku, rychlost: 5 ml/min (= 300 ml/h), nepřesáhnout dávku 20 mg není-li odezva, podat carboprost (Prostin 15MP)

Carboprost (Prostin 15MP®)

zahájení léčby:
 0,25 mg i.v. event. intramyometrálně dále: podle potřeby každých 15 minut 0,25 mg i.v. nepřesáhnout dávku 2 mg (osm dávek 0,25 mg)

Rekombinantní faktor VIIa (NovoSeven®)

zahájení léčby:
 90-120 µg/kg i.v. pomalou bolusovou injekcí dále: při pokračování krvácení a klinickým předpoklady účinnosti opakování dávky lze zvažit podání dalších dávek rFVIIa

Kyselina tranexamová (Trasyol®)

1 g i.v. (doba podání 1 minuta) podle potřeby 1 g i.v. po 30 minutách



Oxytocin, carbetocin, prostaglandiny



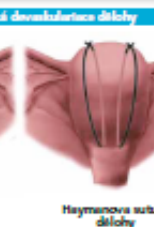
Bakriho balonkový katetr



Podvaz aa. uterinae a aa. ovaricae



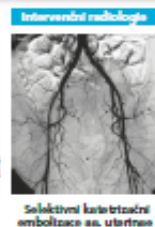
B-Lynchova sutura dělohy



Haymanova sutura dělohy



Podvaz aa. iliacae Internae



Selektivní katetrizační embolizace aa. uterinae



Rekombinantní faktor VIIa

KRITICKÉ STAVY V PORODNICTVÍ



SEKCE
PORODNICKÉ
ANALGEZIE
A ANESTEZIE
PŘI ČGPS ČLS
J. E. PURKYNĚ

11. prosince 2010
www.porodnice.cz

Zde to začalo...



PŽOK

95 %

DIC

5 %



Peripartální život ohrožující krvácení

Poruchy děložního tonu 70%-80%
- poporodní hypo/atonie děložní

Porodní trauma 10%-15%
- lacerace hrdla, pochvy, perinea
- pánevní hematomy
- děložní ruptura, peroperační komplikace
- inverze dělohy

Patologie tkání 1%-5%
- placenta adherens, placenta accreta

Koagulopatie 1%-3%
- DIC časný (embolie plodovou vodou, abrupce !!!)



EXP:	LOT:	NDC 0641-2450-55	Rx only	NOT for Lock Flush	 0641-2450-55 3 7
		Heparin		From Porcine Intestines	
		Sodium Injection, USP		Each mL contains heparin sodium 1,000 USP units, sodium chloride 8.6 mg and benzyl alcohol 0.01 mL in Water for Injection, pH 5.0-7.5; NaOH and/or HCl added, if needed, for pH adjustment.	
		30,000 USP Units/30 mL (1,000 USP Units/mL)		Usual Dosage: See package insert.	
		For Intravenous or Subcutaneous Use		Store at 20°-25°C (68°-77°F).	
		25 x 30 mL Multiple Dose Vials		Mfd. by:  WEST-WARD Eatontown, NJ 07724 USA 462-523-04	
					

Peripartální život ohrožující krvácení – postupy porodníka

Pařízek A., Binder T., Černý V., Kvasnička J.



PORODNICE.CZ

Definice:
rychle narůstající **krvní ztráta**, která je klinicky odhadnuta na **1500 ml** a více a která je spojena s rozvojem klinických a/nebo laboratorních známek tkáňové hypoperfuze těhotné/rodičky/medělky

Identifikace zdroje krvácení:
1. vyšetření v zrcadlech
2. palpační bimanuální vyšetření
3. vyšetření ultrazvukem

Další postupy:
1. zhodnocení a zajištění základních životních funkcí
2. přivolání členů krizového týmu
3. zahájení monitorace základních životních funkcí
4. zahájení oxygenoterapie
5. zajištění/kontrola vstupu do krevního řečiště
6. zahájení náhrady tekutin/tekutinové resuscitace
7. podání uterotonik i.v.
8. zvážení následujících postupů:
- masáž dělohy
- bimanuální komprese dělohy
- externí komprese aorty

Doporučená úvodní laboratorní vyšetření:
1. krevní obraz
2. základní koagulační vyšetření (aPTT, PT)
3. hladina fibrinogenu
4. předtransfuzní vyšetření (krevní skupina, screening nepravdělných protilátek proti erytrocytům, test kompatibility)
5. orientační test srážení krve s trombinem



Úvodní požadavky na transfuzní přípravky (dále jen TP)
1. plazma (v iničiální fázi zajištění dostupnosti minimálně 4 transfuzních jednotek – dále jen T.U.)
2. erytrocyty (v iničiální fázi zajištění dostupnosti minimálně 4 T.U.)



Tromboelastometrie přináší rychlé informace o akutním stavu hemostázy, umožňuje rozlišit příčiny krvácení a nasazení cílené léčby.

Odstraňování příčiny krvácení

Hypotonie/atonie dělohy

Krok 1
1. masáž dělohy
2. uterotonika
- oxytocin, lépe carbetocin
- methylergometrin
3. prostaglandíny
4. digitální revize dělohy

Krok 2
1. odstranění koagulu
2. uterotonika

Krok 3
1. chirurgická intervence (postupná devaskularizace dělohy)
- podvaz aa. uterinae a aa. ovaricae
- B-Lynchova sutura dělohy
- podvaz aa. iliacaе internaе
- zivní katetrizační embolizace arteriaе (pokud je dostupná intervenční radiologie)
- podání rekombinantního faktoru VII (NovoSeven®)

Krizový plán
(forma postupu a rozsah vybavení zdravotnického zařízení)

Krizový tým
(úkoly členů mezioborového týmu)



Zadrženi placenty
Krok 1
1. oxytocin, 2. kontrola dělohy
Při neúspěchu

Zadrženi části placenty
Krok 1
1. oxytocin, lépe carbetocin
2. manuální revize, vyjmutí zadržovaných částí
3. šetrná instrumentální revize
Při neúspěchu

Zadrženi části placenty
Krok 2
1. postup jako u atonie dělohy

Ruptura/dehiscence dělohy
Krok 1
1. laparotomie a primární ošetření dělohy
Při neúspěchu

Ruptura/dehiscence dělohy
Krok 2
1. hysterektomie, nepovede-li se primární ošetření

Inverze dělohy
Krok 1
1. manuální reverze dělohy (v celkové anestezii nebo vyčkat vymizení účinků uterotonik)
Při neúspěchu

Jiný zdroj

Kombinace zdrojů

DIC

Primární hematologická porucha

Uteronika
DURATOCIN
Carbetocin (Methergin) 1ml
Indikace: krvácení z dělohy, krvácení z placenty, krvácení z krevních cév dělohy a placenty.
Dávkování: 1-2 dávky 100 µg i.v. nebo 1-2 dávky 100 µg i.m. (doba podání 1 minuta)

Nechirurgická devaskularizace dělohy
Bakřího balonkový katetr

Uteronika
Oxytocin, carbetocin, prostaglandíny

Nechirurgická devaskularizace dělohy
Bakřího balonkový katetr

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Podvaz aa. uterinae a aa. ovaricae

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
B-Lynchova sutura dělohy

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Haymanova sutura dělohy

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Podvaz aa. iliacaе internaе

Uteronika
Oxytocin, carbetocin, prostaglandíny

Nechirurgická devaskularizace dělohy
Bakřího balonkový katetr

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Podvaz aa. uterinae a aa. ovaricae

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
B-Lynchova sutura dělohy

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Haymanova sutura dělohy

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Podvaz aa. iliacaе internaе

Uteronika
Oxytocin, carbetocin, prostaglandíny

Nechirurgická devaskularizace dělohy
Bakřího balonkový katetr

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Podvaz aa. uterinae a aa. ovaricae

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
B-Lynchova sutura dělohy

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Haymanova sutura dělohy

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Podvaz aa. iliacaе internaе

Uteronika
Oxytocin, carbetocin, prostaglandíny

Nechirurgická devaskularizace dělohy
Bakřího balonkový katetr

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Podvaz aa. uterinae a aa. ovaricae

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
B-Lynchova sutura dělohy

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Haymanova sutura dělohy

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Podvaz aa. iliacaе internaе

Uteronika
Oxytocin, carbetocin, prostaglandíny

Nechirurgická devaskularizace dělohy
Bakřího balonkový katetr

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Podvaz aa. uterinae a aa. ovaricae

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
B-Lynchova sutura dělohy

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Haymanova sutura dělohy

Postupná chirurgická devaskularizace dělohy
Podvaz aa. iliacaе internaе

Hysterektomie u ženy ve fertilním věku je závažným činem, který výrazně ovlivní její další život. K hysterektomii přistupujeme velmi uvážlivě a individuálně.

Indikace k hysterektomii:
1. pokračující PŽOK přes vyčerpání všech dostupných léčebných postupů
2. devastující poranění dělohy
3. děloha jako předpokládaný zdroj sepse

Při abdominálním chirurgickém řešení PŽOK jsou kontraindikovány metody regionální anestezie (epidurální, subarachnoidální). Chirurgické intervence provádíme vždy v i.v. ATB cloně.

Dávkování

Carbetocin (Duratocin®)
Náhrada infuzního podání oxytocinu 100 µg i.v. (doba podání 1 minuta)
Dávkování: 1-2 dávky 100 µg i.v. nebo 1-2 dávky 100 µg i.m. (doba podání 1 minuta)



Prostaglandiny F_{2α}
V případě že krvácení pokračuje i po podání oxytocinu, carbetocinu, event. ergometrinu

Dinoprostum (Enzaprost F®)
5 mg v 500 ml infuzního roztoku, rychlost: 5 ml/min (= 300 ml/h) nepřesáhnout dávku 20 mg není-li odezva, podat carboprost (Prostin 15M®)

Carboprost (Prostin 15M®)
Zahájení léčby: 0,25 mg i.m. event. intramyometrálně dále: podle potřeby každých 15 minut 0,25 mg i.m. nepřesáhnout dávku 2 mg (osm dávek 0,25 mg)

Kyselina tranexamová (Exacy®)
Podání kyseliny tranexamové u PŽOK lze zvážit. Úvodní dávka kyseliny tranexamové u PŽOK se doporučuje 1 g i.v. během 10 minut, poté 1 g i.v. na 8 hodin.

Fibrinogen
Podání fibrinogenu je doporučeno u PŽOK při poklesu jeho koncentrace pod 2 g/l i.v. Úvodní dávka fibrinogenu u PŽOK se doporučuje 3-4 g i.v.



Rekombinantní faktor VIIa (NovoSeven®)
Podání rFVIIa lze zvážit v situacích, kdy PŽOK pokračuje i přes ošetření chirurgického zdroje krvácení, podání antifibrinolytik, správné použití transfuzních přípravků a po dosažení korekce acidózy, hypotermie a hypokalcemie. Úvodní dávka je 90 µg/kg.

POUŽITÉ ZKRATKY:

- PŽOK – peripartální život ohrožující krvácení
- aPTT – aktivovaný parciální tromboplastanový čas
- PI – protrombimový čas
- ATB – antibiotika
- T.U. – transfuzní jednotka
- TP – transfuzní přípravek
- rFVIIa – rekombinantní aktivovaný faktor VII

DIAGNOSTIKA A LÉČBA PERIPARTÁLNÍHO ŽIVOT OHROŽUJÍCÍHO KRVÁCENÍ

Česko-slovenský mezioborový konsenzus

Doporučený postup

České gynekologické a porodnické společnosti (ČGPS)
České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP)
Slovenské gynekologicko-porodnické společnosti (SGPS)
Slovenské lékařské společnosti (SLS)

Pracovní skupina: Pařízek A.¹, Binder T.², Bláha J.³, Blatný J.⁴, Buršík M.⁵, Feyereisl J.⁶, Janků P.⁷, Kokrdová Z.¹, Křepelka P.⁶, Kvasnička J.⁸, Lubušský M.⁹, Seidlová D.¹⁰, Šimětka O.^{11,12}, Štourač P.¹³, Černý V.^{14,15,16,17}

¹Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN, Praha, Česká republika

²Gynekologicko-porodnická klinika, Univerzita J. E. Purkyně, Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem, Česká republika

³Klinika anesteziologie, resuscitace a Intenzivní medicíny 1. LF UK a VFN, Praha, Česká republika

⁴Oddělení dětské hematologie, Centrum pro trombózu a hemostázu, FN a LF MU, Brno, Česká republika

⁵Klinika anesteziologie a Intenzivní medicíny, Univerzitní nemocnice Bratislava-Ružinov, Slovenská republika

⁶Ústav péče o matku a dítě, Praha, Česká republika

⁷Gynekologicko-porodnická klinika, FN a LF MU, Brno, Česká republika

⁸Trombotické centrum, Ústav lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky VFN, Praha, Česká republika

⁹Porodnicko-gynekologická klinika, LF UP a FN, Olomouc, Česká republika

¹⁰II. ARO, Klinika anesteziologie, resuscitace a Intenzivní medicíny, FN a LF MU, Brno, Česká republika

¹¹Gynekologicko-porodnická klinika, Fakultní nemocnice, Ostrava, Česká republika

¹²Gynekologicko-porodnická klinika, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita, Česká republika

¹³Klinika dětské anesteziologie a resuscitace, FN a LF MU, Brno, Česká republika

¹⁴Klinika anesteziologie, perioperační a Intenzivní medicíny, Univerzita J. E. Purkyně, Masarykova nemocnice,

Ústí nad Labem, Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví Praha, Česká republika

¹⁵Centrum pro výzkum a vývoj, Fakultní nemocnice, Hradec Králové, Česká republika

¹⁶Klinika anesteziologie, resuscitace a Intenzivní medicíny, LF UK Hradec Králové, Česká republika

¹⁷Dept. of Anesthesia, Pain Management and Perioperative Medicine, Dalhousie University, Halifax, Canada

Materiál je konsenzuálním stanoviskem sekci ČGPS ČLS JEP

Oponenti: výbor Sekce perinatologie a fetomaternální medicíny ČGPS ČLS JEP
výbor ČGPS ČLS JEP
výbor SGPS SLS

*Revize doporučeného postupu ČGPS ČLS JEP z roku 2008, publikovaného v Čes. Gynek., 2009, 74, supplementum, s. 28-31, revize mezioborového konsenzuálního stanoviska z roku 2011, publikovaného v Čes. Gynek., 2013, 78, supplementum, s. 38-40
Schváleno výborem ČGPS ČLS JEP dne 5. 12. 2017*

Čes. Gynek., 2018, 83, č. 2, s. 151-158

1. ÚVOD

V předloženém dokumentu jsou formulována doporučení pro diagnostický a léčebný postup u pacientek s ryzím život ohrožujícím krvácením v sou-

vislosti s těhotenstvím a/nebo porodem se zaměřením na tzv. peripartální život ohrožující krvácení. Jednotlivá doporučení vycházejí z dostupných publikovaných odborných zdrojů k dané problematice



Doporučení

Preventivní opatření

Organizace poskytování péče a kontrola kvality

Diagnosticko-léčebný postup při PŽOK

Výhled do budoucna



Definice 2011

Peripartální život ohrožující krvácení (**PŽOK**)

rychle narůstající krevní ztráta,
která je klinicky odhadnuta **na 1500 ml a více**,
a která je spojena s rozvojem klinických
a/nebo laboratorních známek tkáňové hypoperfúze



2018

Peripartální krvácení - **definice**

Podle velikostí krevní ztráty:

- **méně závažná** krevní ztráta (500-1000 ml)
- **závažná** krevní ztráta (>1000 ml)
- **peripartální život ohrožující krvácení (PŽOK)** (> 1500 ml)
(klinické a/nebo laboratorních známky tkáňové hypoperfúze)



Dominující příčina

hypotonie/atonie dělohy

80%



Preventivní opatření



Preventivní opatření

Doporučení 3

Doporučujeme **léčbu antenatální anemie.**

Těhotných ženám by měly být podávány preparáty železa, pokud hladina hemoglobinu klesne v I. trimestru **pod 110g/l** nebo **pod 105g/l** ve 28. týdnu těhotenství.

Doporučení 4

Navrhujeme zvážit **parenterální podání železa** u žen se sideropenickou anémií, nereagující na suplementaci železa perorální cestou.



Žvýkáci tablety



ferinject®

1 inj. lahvička (10 ml)

Jedna 10 ml inj. lahvička
obsahuje 500 mg železa.

Jedna ml obsahuje 50 mg železa
(jako carboxymaltosum ferricum).

Obsahové látky:
železo, voda, hydroxid sodný,
sůl kyseliny octové.

Podrobněji si přečtěte příbalovou
přílohu.

Před použitím zkontrolujte nepřítomnost
sraženin a datum použitelnosti.

Pro intravenózní podání infuzí
používejte vhodný systém pro
intravenózní podání a dále použijte
sterilní 0,9% roztokem chloridu sodného.

Vifor

ferinject®
carboxymaltosum ferricum

ferinject®

carboxymaltosum ferricum

50 mg železa/ml

injekční roztok/infuzní roztok

1 inj. lahvička (10 ml)

Jedna 10 ml inj. lahvička
obsahuje 500 mg železa

Intravenózní podání.

Vifor



BJOG

An International Journal of
Obstetrics and Gynaecology

DOI: 10.1111/1471-0528.13612
www.bjog.org

Epidemiology

Antidepressant use in late gestation and risk of postpartum haemorrhage: a retrospective cohort study

LE Grzeskowiak,^a R McBain,^b GA Dekker,^{a,b} VL Clifton^a

^a School of Paediatrics and Reproductive Health, The Robinson Research Institute, The University of Adelaide, Adelaide, SA, Australia

^b Department of Obstetrics and Gynaecology, Lyell McEwin Hospital, Adelaide, SA, Australia

Correspondence: Dr LE Grzeskowiak, c/o Pharmacy Department, Flinders Medical Centre, Flinders Drive, Bedford Park, SA, Australia.
Email Luke.Grzeskowiak@adelaide.edu.au

Accepted 9 July 2015. Published online 15 September 2015.

Anamnéza



Peripartální život ohrožující krvácení u porodu (PŽOK)

Rizikové faktory

A.

Vícečetné těhotenství
Preeklampsie/těhotenská hypertenze
Placenta praevia
Podezření na předčasné odlučování placenty
Podezření na embolii plodovou vodou

B.

PŽOK u předchozího porodu
Asiatky
Obezita (BMI > 35)
Anemie (< 9 g/dl)

C.

Akutní císařský řez
Indukce porodu
Placenta adhaerens
Operační vaginální porod
Prolongovaný porod (> 12 hod.)
Velký plod (> 4 kg)
Horečka u porodu
Věk matky (> 40 let)

40%

Preemptivní
medicína



Duratocin[®] 100 mikrogramů/ml

injekční roztok

Carbetocinum

1 ml obsahuje:
Carbetocinum 100 mikrogramů
(Oxytocinová aktivita přibl. 50 IU/ injekční lahvička.
Vasopresorická aktivita <0,025 IU/ injekční lahvička).

FERRING
PHARMACEUTICALS



Exacyl 500 mg/5 ml
acidum tranexamicum
5 ampulí po 5 ml

Exacyl® 500 mg/5 ml

acidum tranexamicum

injekční roztok
intravenózní podání

5 ampulí po 5 ml

sanofi aver






Check for updates

STUDY PROTOCOL

Effects of tranexamic acid on platelet function and thrombin generation (ETAPlaT): WOMAN trial sub-study [version 1; referees: 2 approved]

Kastriot Dallaku^{1,2}, Haleema Shakur ³, Ian Roberts³, Phil Edwards³,
Danielle Beaumont³, Maria Delius⁴, Braun Siegmund⁵, Orion Gliozheni², Ilir Tasha²,
Saimir Cenameri², Ulrich Mansmann¹

¹Institute for Medical Information Sciences, Biometry and Epidemiology, Ludwig Maximilian University of Munich, Munich, Germany

²University Hospital of Obstetrics Gynecology “Koço Gliozheni”, Tirana, Albania

³Clinical Trials Unit, London School of Hygiene & Tropical Medicine, London, UK

⁴Department of Obstetrics and Gynaecology, Ludwig Maximilian University of Munich, Munich, Germany

⁵German Heart Centre, Technical University of Munich, Munich, Germany



Preventivní opatření

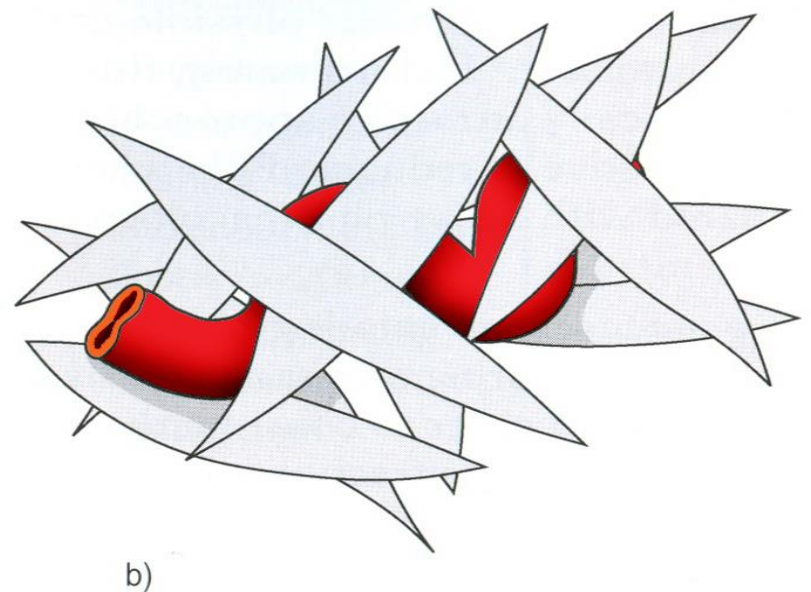
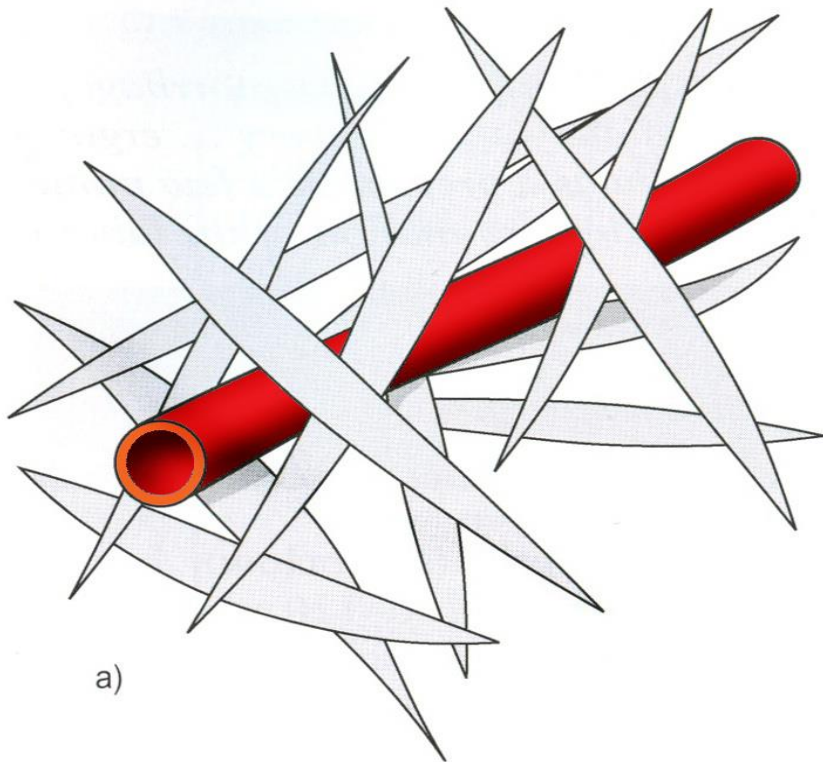
Doporučení 9

Navrhujeme zvážit u žen **se zvýšeným rizikem PŽOK** podání **carbetocinu**.

Doporučení 10

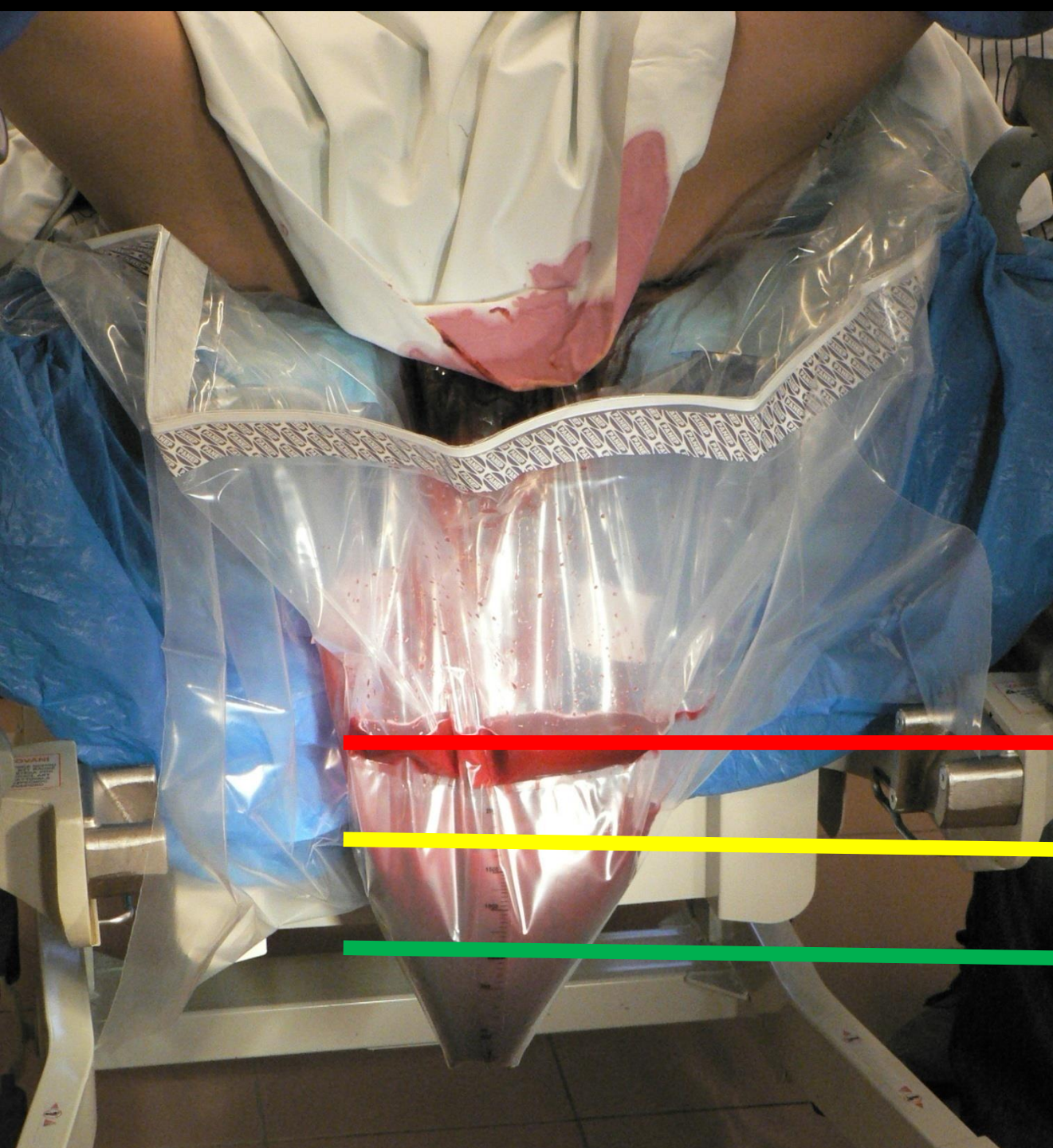
U žen se zvýšeným **rizikem PŽOK** podstupující císařský řez navrhujeme zvážit podání **carbetocinu** **i podání kyseliny tranexamové** .

Myometrium – turniketová funkce





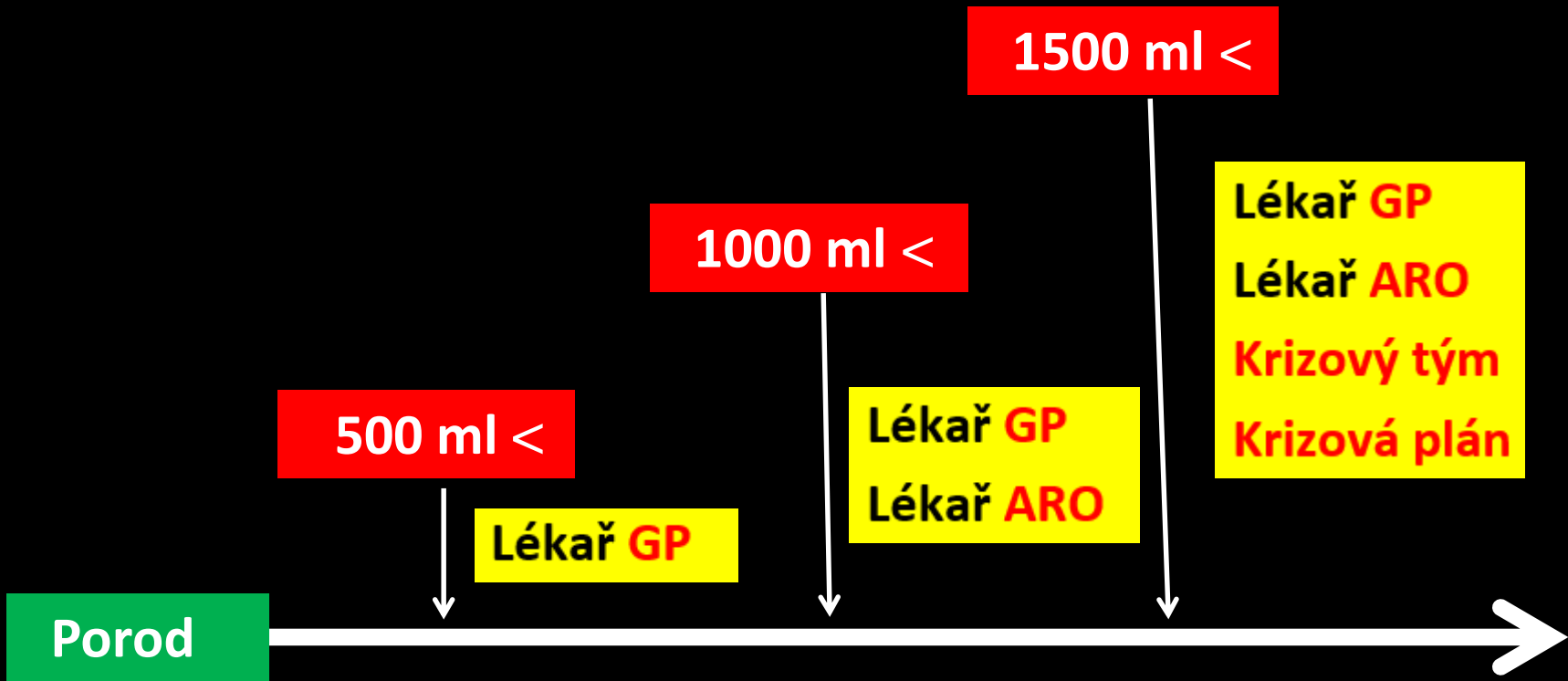
Organizace poskytování péče a kontrola kvality



1500 ml

1000 ml

500 ml

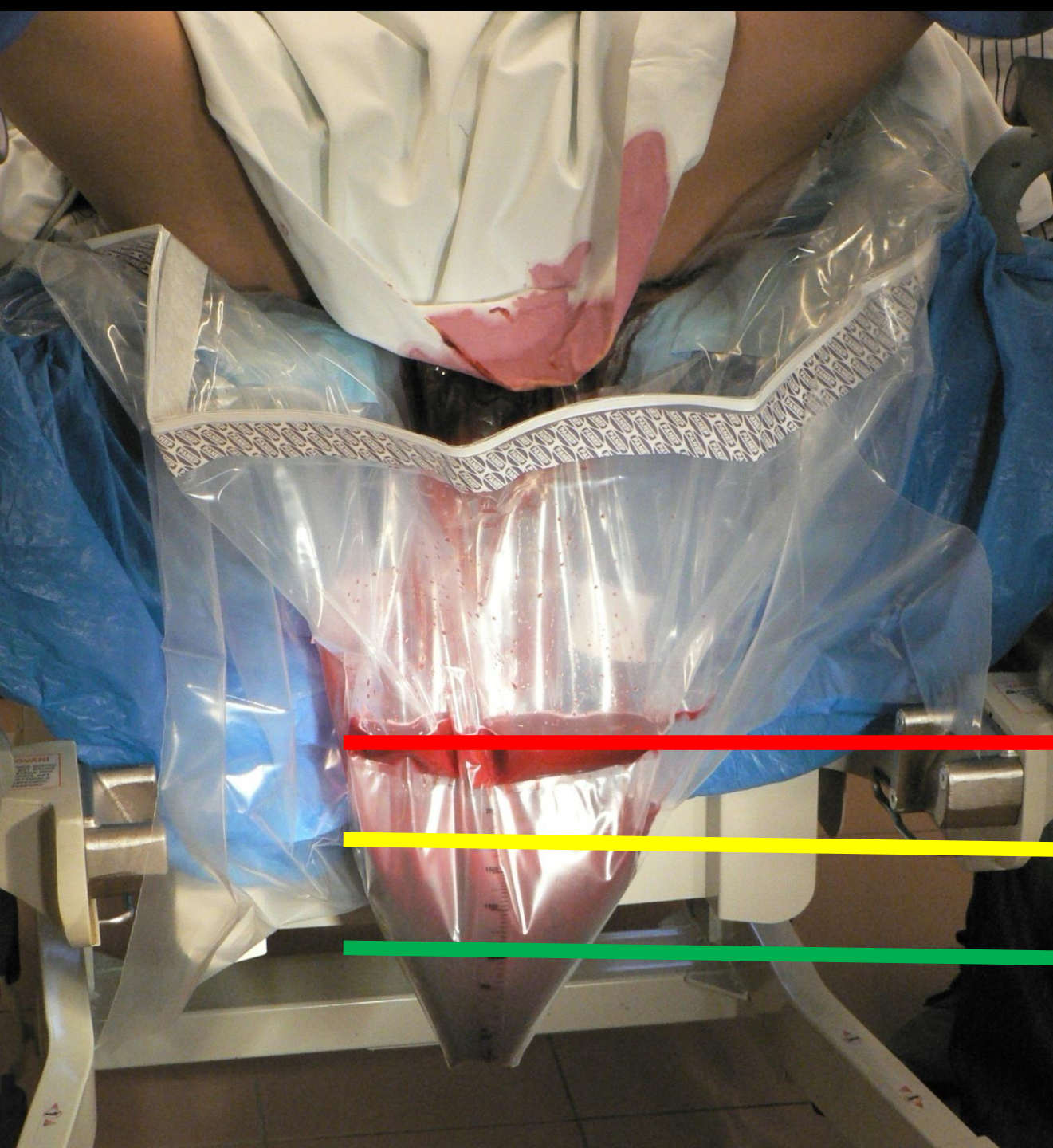






**Včasná a přesná registrace
krevní ztráty**





1500 ml

1000 ml

500 ml

Nezastupitelná role - porodní asistentka



Peripartální život ohrožující krvácení

Kdy? = začátek (čas)

Kde? = lokalizace

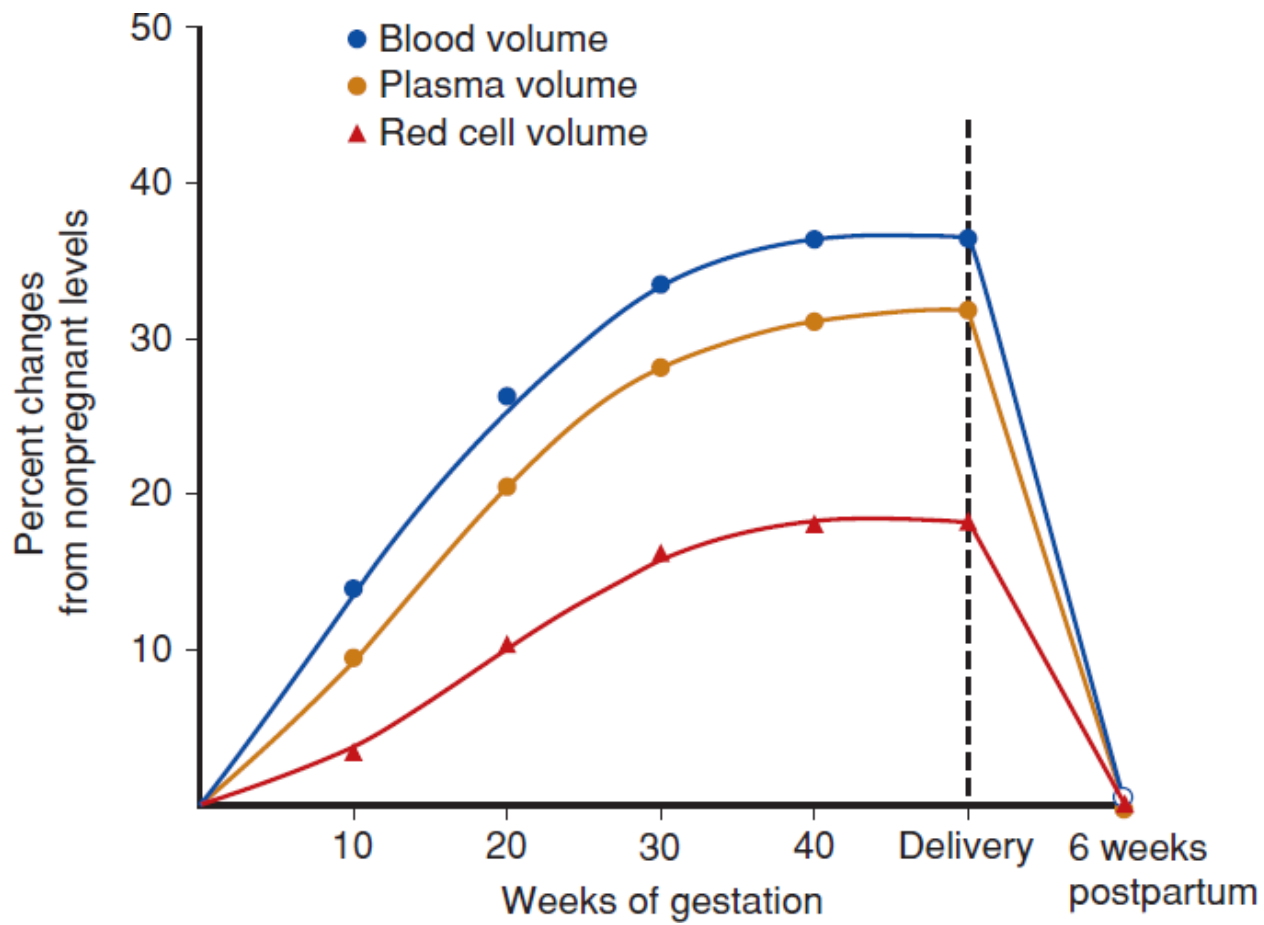
Jak? = množství

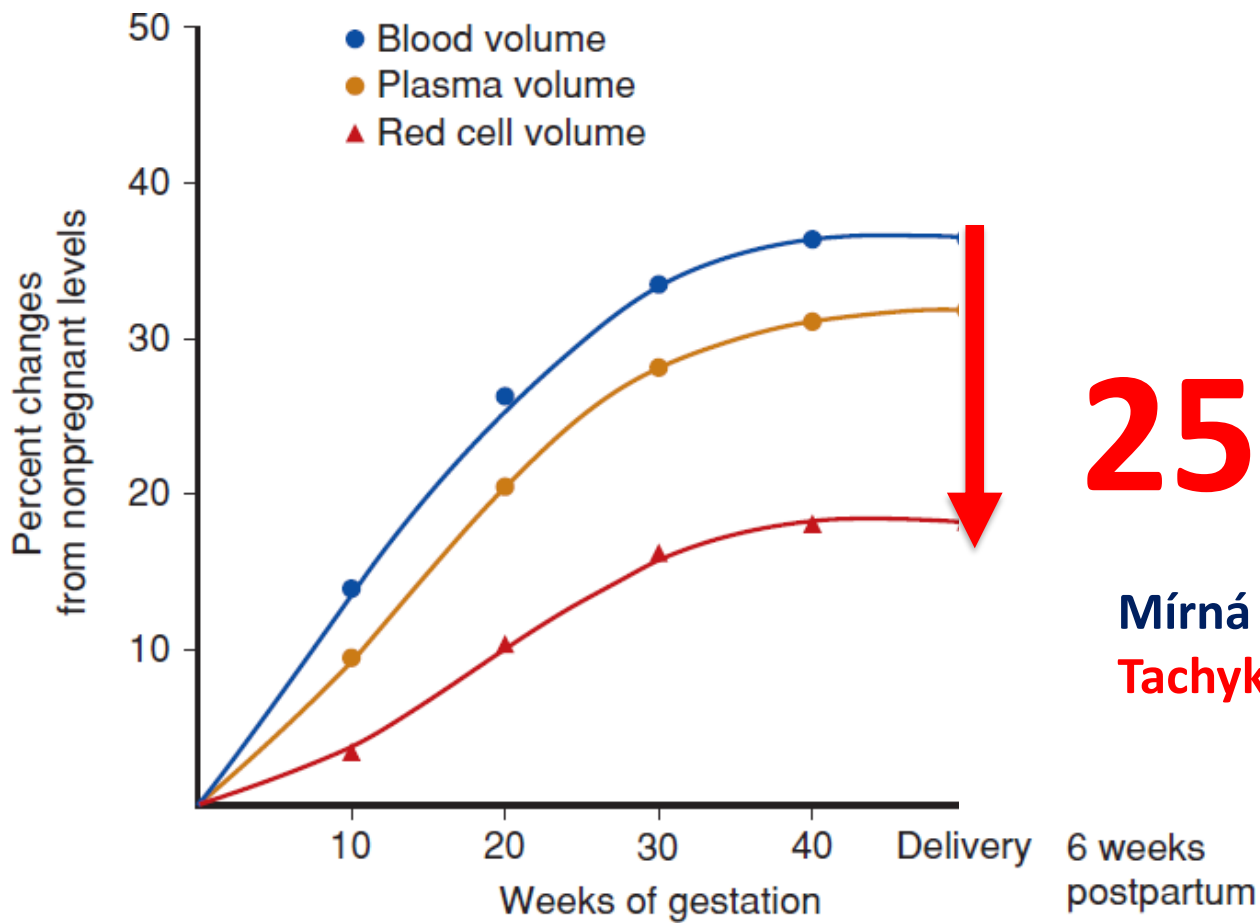




Prohlubování znalostí

- fyziologie
- patofyziologie
- dovednostní techniky





25 %

Mírná pokles TK
Tachykardie !!!

Klinický obraz při peripartálním krvácení

Objem ztráty krve	Tlak krve (systolický)	Symptomy	Stupeň šoku
500–1000 mL (10–15 %)	Normální	Palpitace Tachykardie Závrať	Kompenzovaný
1000–1500 mL (15–25 %)	Mírný pokles (100 – 80 mm Hg)	Slabost Tachykardie Pocení	Lehký
1500–2000 mL (25–35 %)	Střední pokles (80 – 70 mm Hg)	Neklid Bledost Oligurie	Střední
2000–3000 mL (35–50 %)	Značný pokles (70- 50 mm Hg)	Kolaps Dušnost Anurie	Vážný

2016

OBSTETRIC EMERGENCY DRILLS

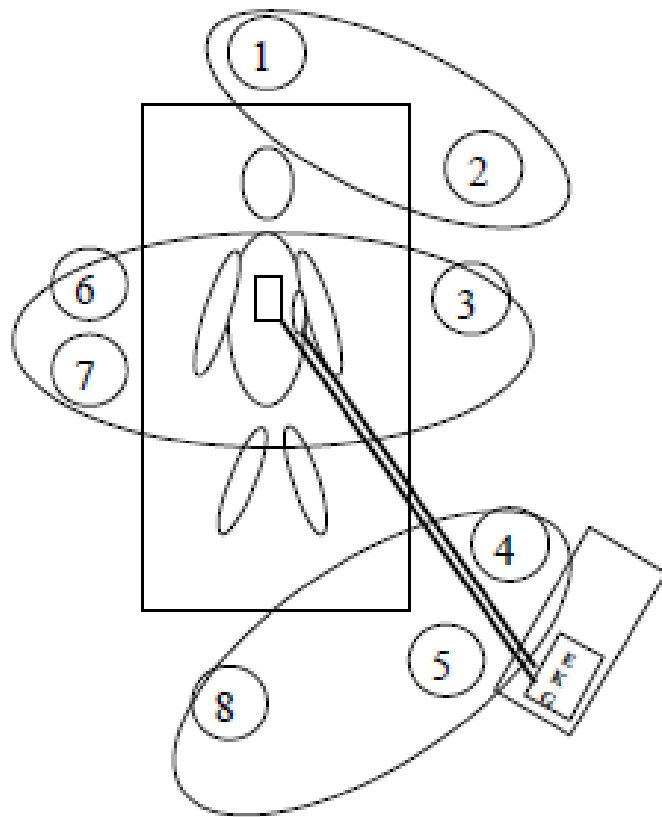
Trainer's Manual

Improve the quality of care *for*
women having obstetric
emergencies

Institute for Clinical
Effectiveness and Health
Policy | Mother and Child
Health Research Department



Team Roles & Goals



Role	Responsibility
1. Airway Manager	Assist ventilation, intubate
2. Airway Assistant	Assist ventilation, oxygen and suction setup, suction
3. Bedside Assessor	Assess enough patent IV's, push meds, defib pads, check pulse*
4. Crash Cart Manager	Access and prepare drugs from crash cart
5. Treatment Leader	Assess team, delegates duties, assess data, direct treatment, set priorities, triage patient
6. Circulation	Check pulse, perform chest compressions*
7. Procedure MD	Perform procedures: IV, chest tubes, ABGs
8. Data Manager	Results, chart, record interventions

Multidisciplinary



Anesteziolog

Porodník

Porodní asistentka

Neonatolog

Hematolog



ZA MRAZÁK
NIC
NEPÁVAT!!!

Beatek

LÉKÁRNA

BERNIN - AUTTRABIN
2x 125/4
3x 500/10

PZOK

PREPIDIL 0.5 mg
PREPIDIL 0.5 mg

NESTEZIE

PREPIDIL 0.5 mg

PREPIDIL 0.5 mg

VERPA

DURATOCIN

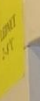
PROCTIN LK
20/15

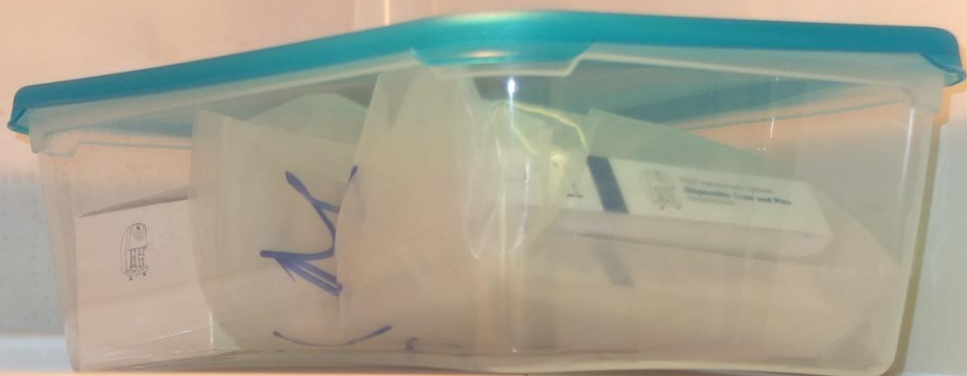
PREPIDIL 0.5 mg

PREPIDIL 0.5 mg
PREPIDIL 0.5 mg

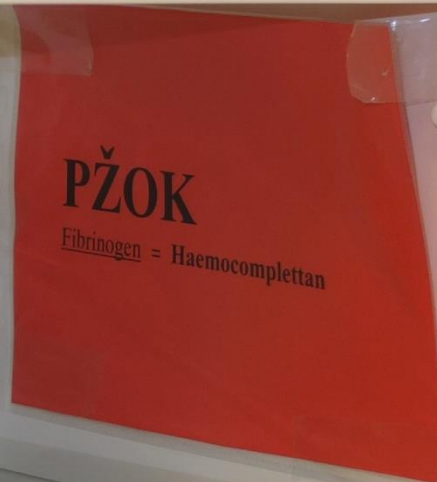
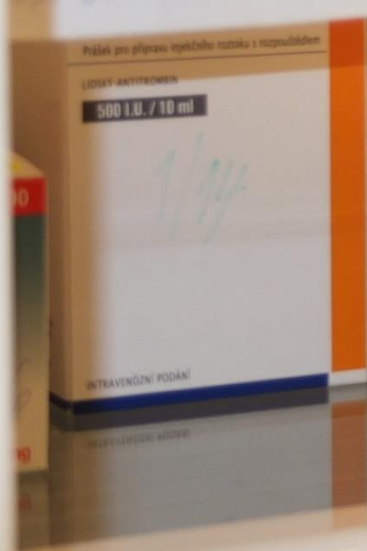
PREPIDIL 0.5 mg
PREPIDIL 0.5 mg

Handwritten notices and labels on the left wall, including a yellow one at the top.





ERNIN = ANTITROMBIN
1/19 VELKÝH ZIP 1.7516
500 IU



Diagnostika a léčba koagulopatie u PŽOK

Doporučení 26

Doporučujeme **monitorovat koagulaci** a zahájit opatření k úpravě koagulace co nejdříve od identifikace stavu PŽOK.

Doporučení 27

K identifikaci typu koagulační poruchy u PŽOK doporučujeme používat **viskoelastometrické metody (TEG, ROTEM)**, jsou-li dostupné.



Tromboelastograf (TEG ®)



Tromboelastometr (ROTEM ®)

Diagnostika a léčba koagulopatie u PŽOK

Doporučení 28

K dosažení/obnovení účinnosti endogenních hemostatických mechanismů a léčebných postupů podpory koagulace doporučujeme maximální možnou **korekci hypotermie, acidózy a hladiny ionizovaného kalcia.**

Prevenci hypotermie/udržení normotermie.

Monitoring a udržení hladiny ionizovaného kalcia





Diagnostika a léčba koagulopatie u PŽOK

Doporučení 31

Substituci fibrinogenu doporučujeme u pacientek s PŽOK při poklesu jeho hladiny pod **2 g/l** a/nebo při nálezů funkčního deficitu zjištěném viskoelastometrickými metodami nebo při odůvodněném klinickém předpokladu deficitu fibrinogenu i bez znalosti jeho hladin.

Jako minimální úvodní dávku u PŽOK doporučujeme podání úvodní dávky minimálně **3 g fibrinogenu** nebo **ekvivalentu** této dávky při použití transfuzních přípravků se zvýšeným obsahem fibrinogenu.

Diagnostika a léčba koagulopatie u PŽOK



Doporučení 32

U pacientek s PŽOK navrhujeme zvážit **podání kyseliny tranexamové (TXA)** co nejdříve od vzniku PŽOK. Pokud je TXA podávána, pak doporučujeme:

- úvodní dávku **1 g během 10 minut**
- poté pokračovat infuzně v dávce **1 g během 8 hodin.**

Alternativou je dávkování **20-25 mg/kg.**

Doporučení 33

Po zástavě krvácení podání TXA u pacientek s PŽOK nedoporučujeme.



EXP	LOT	NDC 0641-2450-55	Rx only	NOT for Lock Flush From Porcine Intestines Each mL contains heparin sodium 1,000 USP units, sodium chloride 8.6 mg and benzyl alcohol 0.01 mL in Water for Injection. pH 5.0-7.5; NaOH and/or HCl added, if needed, for pH adjustment. Usual Dosage: See package insert. Store at 20°-25°C (68°-77°F). Mfd. by:  WEST-WARD Eatontown, NJ 07724 USA 462-523-04	 N 3 0641-2450-55 7
		Heparin Sodium Injection, USP 30,000 USP Units/30 mL (1,000 USP Units/mL)			
For Intravenous or Subcutaneous Use 25 x 30 mL Multiple Dose Vials					



Připravujeme

I. Bezprostřední léčebná a organizační opatření

Prioritou je péče s cílem obnovení a udržení adekvátní tkáňové perfúze s urychleným a souběžným odstraňováním příčiny krvácení.

GP

- Podání Methyergometrin 1 amp (0,2mg) i.v. + 500ml H1/1 + 20J Oxytocin
- Zvážit profylaxi ATB

ARO

- inhalace kyslíku, event. dle stavu vědomí včasná intubace
- zajistit minimálně 2 periferní žilní vstupy (kanyla 14G, oranžová, průtok 322ml/min)
- objednání 4-6 TU koncentrátu erytrocytů, 4-6 TU ČZP
- odběr vzorku krve pro laboratorní vyšetření:
 - krevní skupina (zkumavka červená velká – 9ml)
 - stanovení KO (zkumavka fialová – 2-4ml)
 - koagulačních parametrů [INR, aPTT, TT, fibrinogen, AT III, D-dimery] (zkumavka modrá – 2ml)
 - základní biochemie včetně elektrolytů (Urea, Kreat, AST, ALT, Na, Cl, K, Ca) (zkumavka červená velká 9ml)
 - ABR + laktát
- doplnění objemu – iniciálně cca 2 000 ml krystaloidů do doby než budou k dispozici krevní deriváty.
- do doby definitivního ošetření zdroje udržovat cílový systTK 80-100 mmHg

GP

- Vyplnění žádank a zajištění sanitáře pro odnos do laboratoře má starosti přítomná porodní asistentka

GP

- Zajištění USG přístroje k pacientce

IV. Kroky při podezření na rozvíjející se DIC

- při vyslovení podezření na rozvoj DIC vždy okamžitá konzultace s hematologem
- objednat 5 TU EM + 5 TU FFP
- opakovaná laboratorní vyšetření po 1 hodině: KO, koagulace [INR, aPTT, TT, fibrinogen, AT III, Ddimery], ABR

Svědčí – li výsledky bed side testů (TT PK) pro konsumpční koagulopatii, krvácení progreduje tzn., že je reálně nebezpečí z časové prodlevy, lze před získáním laboratorních výsledků zvážít podání:

- Heparin bolus 2 500 – 5000j i.v. a dále pokračovat 5 000 j – 10 000j /24 hod (4-10j/kg/hod) v kontinuální infúzi.
- AT III 1000j i.v.
- FBG 2 g i.v. při negativním TT PK „trombinový čas plně krve“ (jen pokud se krev vůbec nesráží, viz provedení TT PK na konci tohoto doporučeného postupu)
- ČZP 4 TU do doby než budou k dispozici výsledky laboratoře

Diagnostika a léčba akutního peripartálr – doporučený postup

aktualizace 11/2013

ento interní doporučený postup ARO vychází z doporučeného postupu se

leškou gynekologickou a porodnickou společností ČLS JEP
leškou hematologickou společností
leškou společností anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
leškou společností intenzivní medicíny
SA guideline: Management of severe peroperative bleeding 2013

Definice

Peripartální život ohrožující krvácení je definováno jako rychle narůstající krevní ztráta, která je klinicky odhadnuta na 1500ml a více a která je spojena s rozvojem klinických a /nebo laboratorních známek tkáňové hypoperfúze

Důležitá telefonní čísla

- prim. Toman 8754
- prim. Chalupová 8898
- MUDr. Šenigl 8881
- MUDr. Remler 8834
- prim. Nováček 8880
- MUDr. Majerčín 8785
- akutní anestezie 8837
- sestra anestezie 8871
- instrumentářky 8872
- sáňový sanitář 8858
- MUDr. Vidím 8826
- Hemat. lab. 387, 388, 384
- Angio Kolín 377, 378
- prim. Hrdlička 8882



Pomoc v nouzi
pph.porodnice.cz

Doporučené postupy až do Vašeho mobilu nebo tabletu

