

## Peripartální život ohrožující krvácení (ŽOK)

### Diagnostika a léčba akutního peripartálního život ohrožujícího krvácení (ŽOK) – návrh doporučených postupů

Život ohrožujícího krvácení můžeme definovat mnoha způsoby, ztráta jednoho celého krevního volumu během 24 hodin nebo 50% ztráta krevního volume během 3 hodin či krevní ztráta narůstající rychlostí 150ml/ min. Za závažnou krevní ztrátu, která může rodičku ohrozit budeme tedy považovat akutní krevní ztrátu 1500ml. a více. Termínem **hemoragický šok** označujeme patologický stav, při kterém je pacientův funkční intravaskulární objem krve pod hranicí kapacity tělesného vaskulárního řečiště. Tento stav vede k poklesu krevního tlaku a snížení tkáňové perfúze. Pokud je nedostatečně korigován rezultuje v tkáňovou hypoxii a následně buněčnou acidosu, která bez adekvátního zásahu může vyústit k orgánovému selhání a smrti.

### Diagnostika a léčba akutního peripartálního život ohrožujícího krvácení (ŽOK)– návrh doporučených postupů

Česká gynekologicko – porodnická společnost  
Česká společnost pro trombózu a hemostázu  
Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

#### I. Definice

Život ohrožujícího krvácení můžeme definovat mnoha způsoby.

- ztráta jednoho celého krevního volumu během 24 hodin
- 50% ztráta krevního volume během 3 hodin
- krevní ztráta narůstající rychlostí 150ml/ min

**Za závažnou krevní ztrátu, která může rodičku ohrozit budeme tedy považovat akutní krevní ztrátu 1500 ml a více.**

Termínem **hemoragický šok** označujeme patologický stav, při kterém je pacientův funkční intravaskulární objem krve pod hranicí kapacity tělesného vaskulárního řečiště. Tento stav vede k poklesu krevního tlaku a snížení tkáňové perfúze. Pokud je nedostatečně korigován rezultuje v tkáňovou hypoxii a následně buněčnou acidosu, která bez adekvátního zásahu může vyústit k orgánovému selhání a smrti.

#### II. Etiologie peripartálního krvácení

Porodnické krvácení rozdělujeme podle doby jeho vzniku. **Antepartální krvácení** je definována jako krvácení po 24. gestačním týdnu až do vlastního porodu plodu. **Postpartální krvácení** rozdělujeme na **primární**, které se objeví do 24 hodin po porodu a **sekundární**, které se objevuje po 24 hodinách po porodu do konce šestinedělí. Nejčastější příčinou antepartálního krvácení jsou abrupce placenty, placenta previa a děložní ruptury. Nejčastější příčinou postpartálního krvácení je děložní atonie následovaná porodními poraněními. Mezi častější příčiny ŽOK je třeba v porodnictví řadit DIC, která může sekundárně komplikovat krom uvedených stavů těžkou preeklampsii, HELLP syndrom a je vždy spojena s projevy embolie plodovou vodou.

#### III. Organizační opatření

1. V každém porodnickém zařízení by na porodním sále měly být k dispozici diagnosticko-léčebné postupy řešení nejzávažnějších stavů a tzv. krizový plán.

2. Jednotlivé medicínské kroky řídí a koordinuje jeden obvykle vedoucí pracovník ( vedoucí lékař por. sálu, vedoucí služby)
3. Velmi důležitá je dokumentace události ( léčebné úkony, podané léky a přípravky) ve faktické a časové rovině.

#### **IV. Diagnosticko- léčebný postup**

##### **a) Stanovení diagnózy**

**Rychlé stanovení diagnózy je základním kamenem úspěšné léčby.**

Lokalizace zdroje krvácení:

- vyšetřením v zrcadlech
- palpačním bimanuálním vyšetřením
- UZ vyšetřením

##### **b) Neodkladné kroky po stanovení diagnózy**

**V léčbě se snažíme využít všech dostupných metod k zachování reprodukčních funkcí ženy bez toho, že bychom ženu ohrozili bezprostředně na životě.**

Řešení ŽOK vyžaduje koordinovaný multidisciplinární přístup (porodník, anesteziolog, hematolog).

##### **c) Bezprostřední léčebná opatření**

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

- inhalace kyslíku, při obluzeném vědomí včasná intubace
- zajistit 2 periferní žilní vstupy ( kanaly 14G)
- odběr vzorku krve pro laboratorní vyšetření: krevní skupiny, k objednání 4 TU koncentrátu erytrocytů a 4-6 TU ČZP, stanovení KO, koagulačních parametrů [INR, aPTT, TT, fibrinogen, AT III, D- dimery], základní biochemie včetně elektrolytů [ U, kreat, , AST, ALT, Na, Cl, K, Ca ( ionz)], ABR.
- Doplnění objemu – iniciálně do 2 000 ml krystaloidů, a 1 000 ml koloidů do doby než budou k dispozici krevní deriváty.

##### **d) Odstranění příčiny krvácení**

##### **dd) Primárně nechirurgická příčina krvácení (hypotonie děložní)**

- 1. krok**- digitální eventuální instrumentální revize dutiny děložní
  - uterotonika

Při neúspěchu

- 2. krok**- digitální odstranění koagul
  - Bakriho balonkový katetr + taponáda poševní
  - uterotonika
  - odstranit po 12-24 hodinách ( tamponádový test)
  - (selektivní katetrizační embolizace uterinních arterií - pokud je dostupná)

Při neúspěchu

##### **3. krok – chirurgická intervence**

alternativně

- postupná devaskularizace dělohy ( postupný podvaz arterií dělohy a ovarií)
- B – Lynchova sutura dělohy
- podvaz arterii iliacae internae
- ( selektivní katetrizační embolizace uterinních arterií - pokud je dostupná)

Na této úrovni je plně legitimní zvážit podání rFVIIa (NovoSeven)

#### **ddd) Chirugická příčina krvácení (ruptura dělohy, krvácení do retroperitonea apod.)**

Postup je obdobný jako v 3. kroku při primárně nechirurgické příčině krvácení. V případech poranění lokalizovaném mimo samotnou dělohu, obtížně chirurgicky řešitelném, je metodou první volby **podvaz arterií iliacae internae**.

#### **V. Neodkladné kroky při pokračujícím krvácení nebo podezření na rozvíjející se DIC**

- opakovaná laboratorní vyšetření po 2-4 hodinách: KO, koagulace [INR, aPTT, TT, fibrinogen , AT III, D-dimery], ABR

- dle možností pracoviště bed side testy: Lee-White, ACT, TEG, TT PK

- svědčí – li výsledky bed side testů pro konsumpční koagulopatii, krvácení progreduje tzn., že je reálné nebezpečí z časové prodlevy, lze před získáním laboratorních výsledků podat:

1. Heparin bolus 2 500 – 5000j i.v. a dále pokračovat 5 000 j – 10 000j /24 hod ( dle hmotnosti pacientky) v kontinuální infúzi.
2. AT III 1000j i.v.
3. FBG 2 g i.v. při negativním TT PK ( jen pokud se krev vůbec nesráží)
4. ČZP 2 TU do doby než budou k dispozici výsledky laboratoře

- následně podle výsledků laboratorních vyšetření svědčících pro DIC léčbu korigujeme

1. Při snížení hladiny fibrinogenu pod 0,5g/l 2-4 g fibrinogenu i.v [ pokud není k dispozici, je možné podat kryoprecipitát]
2. Při poklesu trombocytů pod 50 x 10<sup>9</sup> podat destičkový koncentrát
3. AT III podat opakovaně nebo kontinuálně s cílem udržet aktivitu AT v mezích normy
4. Erytrocytární koncentrát podat při hodnotách hematokritu pod 20, a Hb pod 70g/l.
5. Při prodloužení aPTT a PT na 1,5 násobku normálu a více pokračujeme v podávání čerstvě zmrazené plazmy ( 20 ml/kg), minimálně 4 TU.
6. Korekce acidosisy – udržet pH nad 7,2
7. Úprava iontové dysbalance s ohledem na calcémii
8. Úprava hypotermie
9. Při pokračujícím ŽOK ( dle definice) podat rFVIIa ( NovoSeven) v dávce 100-140µg/kg i.v.. Při přetrvávání krvácení dávku možno za 2-3 hod. opakovat.  
**Pozn.** Je –li pacientka bezprostředně ohrožena vykrvácením a nelze–li z časového hlediska splnit celý předchozí léčebný postup, je možné podat rFVIIa ( NovoSeven) podat i mimo schéma (týmové rozhodnutí – porodník, anesteziolog, hematolog).

#### **VI. Indikace k hysterectomii**

Hysterectomie u ženy ve fertlím věku je závažným činem, který výrazně ovlivní její další život. K hysterectomii bychom měli přistupovat velmi uvážlivě:

- po vyčerpání všech dostupných léčebných postupů, které vedou k jejímu odvrácení
- při devastujícím poranění dělohy
- sepsi, jejíž příčinou je sama děloha

**Pozn.: Při řešení ŽOK jsou kontraindikovány metody regionální anestézie (epidurální, spinální).**

**Chirurgické intervence provádíme v i.v. ATB cloně.**

## **VII.Apendix**

### **1. Léky ovlivňující děložní tonus a jejich dávkování**

#### **a) Oxytocin**

- krátký poločas 30 min
- 5 IU i.v jako bolus, 10 IU v infúzi ( možno opakovat)
- nebo kontinuální infúze 30 IU oxytocinu

#### **b) Ergotaminové alkaloidy**

- 20mg i.v. možno opakovat v 30min intervalech celkem 3x
- účinná je i hluboká i.m. aplikace ( prodloužený účinek)

#### **c) 15- metyl prostaglandin F2 $\alpha$**

- i.m., přímo do děložního svalu
- dávka 250 $\mu$ g, možno opakovat po 15-90min, možno až 8x

#### **d) Dinoproston ( Enzaprost F)**

Aplikuje se 5mg přímo do děložního svalu přísně extravazálně. Lze podat i v infúzi glukózy nebo fyziologického roztoku. Maximální rychlost by neměla přesáhnout 40  $\mu$ g/ min.

### **2.Trombocyty**

- jeden destičkový koncentrát z aferézy zvýší počet trombocytů o 20-25 x 10<sup>9</sup>.
- kontrola počtu trombocytů je doporučována cca po 1 hodině po jejich podání.

### **3. Heparin**

- aktivitu podaného heparinu kontrolujeme pomocí aPTT, které by nemělo přesáhnout 1,5 násobek normy
- dávka heparinu by neměla přesáhnout 50j-100j /kg/den
- heparin lze nahradit LMWH i.v. v odpovídající dávce

#### **4a) rFVIIa dávkování**

- Bolus i.v. ( 90-120  $\mu$ g/kg)
- Krátký poločas 2 hodiny
- Účinek nastupuje během 10-15 min
- Druhá dávka zajišťovací bývá často nezbytná ( po 2 hodinách)
- Zvýšení D- dimerů – aplikace LMWH k prevenci TEN

#### **4b) Podmínky za kterých r VIIa účinkuje**

- hladina fibrinogenu nad 0,5g/l
- Hb nad 60g/l
- trombocyty nad 50x10<sup>9</sup>
- pH nad 7,2
- absence hypotermie

### **5. Použité zkratky**

ABR – acidobazická rovnováha  
ACT – activated clotting time  
TT PK – trombinový čas plné krve  
TEG - trombelastogram  
FBG- fibrinogen  
ČZP- čerstvá zmrazená plasma  
AT III – antitrombin  
TU – transfúzní jednotka  
LMWH – nízkomolekulární heparin

## **VIII.Literatura**

(1) Bouwmeester FW, Bolte AC, van Geijn HP. Pharmacological and Surgical Therapy for Primary Postpartum

Hemorrhage. *Current Pharmaceut Desig* 2005;11:759-773

(2) Drife J. Management of primary postpartum hemorrhage *Br J Obstet Gynecol* 1997;104:275-277

(3) Moussa HA, Walkinshaw S. Major postpartum haemorrhage *Curr Opin Obstet Gynecol* 2001;13:595-603

(4) Shevell T, Malone FD. Management of obstetric hemorrhage. *Semin Perinatol* 2003;27:86-104

(5) Moussa HA, Alfirevic Z. Treatment for primary postpartum haemorrhage (Cochrane Review) In: *The Cochrane Library, Issue 1, 2004*

(6) Binder T, Salaj P, Vavřínková B. Hematologické nemoci a poruchy v porodnictví a gynekologii 2004 Triton Praha

(7) Wallace N, Hill D. Major Obstetric Haemorrhage. *CPD Anaesthesia* 2003;5(2):62-66

(8) Price G, Kaplan J, Skowronski G. Use of recombinant factor VIIa to treat life-threatening non-surgical bleeding in postpartum patient. *Br J of Anest* 2004;93:298-300

(9) Boehlen F, Morales MA, Fontana P, et al. Prolonged treatment of massive postpartum haemorrhage with recombinant factor VIIa: case report and review of the literature. *BJOG* 2004;111:284-287

(10) Segal S, Shemesh I, Blumental R, et al. The use of recombinant factor VIIa in severe postpartum hemorrhage. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:771-772

(11) Macphail S, Tilks K. Massive post-partum haemorrhage and management of disseminated intravascular coagulation *Current Obstet Gynecol* 2004;14:123-131

(12) Shamsi TS, Hossain N, Soomro N, et al. Use of recombinant Factor VIIa massive Postpartum Haemorrhage: Case Series and Review of Literature *J Pak Med Assoc* 2005;55:512-513

(13) Černý V, Blatný J, Dušek L, Brabec P. Podávání rekombinantního aktivovaného faktoru VII v České republice u nemocných bez hemofilie – analýza vybraných údajů z registru UniSeven *Anest Intenziv Med* 2005; 6(16):296-315