proLékaře.cz | 10.9.2025

Diagnostika a léčba akutního peripartálního život ohrožujícího krvácení – doporučený postup

Česká gynekologická a porodnická společnost ČLS JEP
Česká hematologická společnost
Česká společnost pro trombózu a hemostázu
Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
Česká společnost intenzivní medicíny

Pracovní skupina v abecedním pořadí bez titulů:
Binder, Cvachovec, Černý, Dulíček, Feyereisl, Kvasnička, Měchurová, Penka, Roztočil, Salaj, Seidlová, Ševčík, Valenta

I. Definice

Život ohrožujícího krvácení (ŽOK) definujeme jako:

1. ztrátu jednoho celého krevního objemu během 24 hodin
2. ztrátu 50 % krevního objemu během 3 hodin
3. krevní ztrátu narůstající rychlostí 150 ml/min

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

II. Etiologie peripartálního krvácení

Porodnické krvácení rozdělujeme podle doby jeho vzniku. **Antepartální a intrapartální krvácení** jsou 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. Nejčastějšími příčinami antenatálního a intrapartálního krvácení jsou abrupce placenty, placenta previa a děložní ruptury. Nejčastější příčinou postpartálního krvácení je děložní atonie následována porodními poraněními. Mezi častější příčiny ŽOK je třeba v porodnictví řadit diseminovanou intravaskulární koagulaci (DIC), která může sekundárně komplikovat krom uvedených stavů těžkou preeklampsii, HELLP syndrom, a která vždy provází embolii 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 porodního sálu, vedoucí služby).
3. Nezbytná je **dokumentace** události (léčebné úkony, podané léky a přípravky) ve faktické a časové rovině.

IV. Diagnosticko-léčebný postup

1. Stanovení diagnózy

Rychlé stanovení diagnózy je základním kamenem úspěšné léčby.

Lokalizace zdroje krvácení:

- vyšetřením v zrcadlech
- palpačním bimanuálním vyšetřením
- UZ vyšetřením

2. 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).

2.1 Bezprostřední léčebná opatření

Prioritou je obnovení a udržení adekvátní tkáňové perfuze s urychleným souběžným odstraňováním příčiny krvácení.

- zajištění 2 periferních žilních vstupů (kanyly 14G)
- inhalace kyslíku, při obluzeném vědomí včasná intubace
- odběr vzorku krve pro laboratorní vyšetření: krevní skupiny, k objednání 4 TU koncentrátu erytrocytů a 4–6 TU plazmy, stanovení KO, koagulačních parametrů [PT, aPTT, (TT), fibrinogen, AT III, D-dimery], základní biochemie včetně elektrolytů [U, kreatinin, AST, ALT, Na, Cl, K, Ca (ioniz.)], ABR
- doplnění objemu – iniciálně do 2000 ml krystaloidů a 1000 ml koloidů do doby, než budou k dispozici transfuzní přípravky

2.2 Odstranění příčiny krvácení

2.2.1 Primárně nechirurgická příčina krvácení (hypotonie děložní)

1. krok

- digitální eventuální instrumentální revize dutiny děložní
- uterotonika

Při neúspěchu

2. krok

- digitální odstranění koagul
- Bakriho balonkový katétr + tamponáda poševní (odstranit po 12–24 hodinách – tamponádový test)
- uterotonika
- (selektivní katetrizační embolizace uterinních arterií – pokud je dostupná)

proLékaře.cz | 10.9.2025

Při neúspěchu ihned!!
3. krok
- chirurgická intervence
- alternativně
- postupná devaskularizace dělohy (postupný podvaz arterií dělohy a ovarií)
- B – Lynchova sutura dělohy
- podvaz arterii iliacae internae

Na této úrovni je plně legitimní zvážit podání rekombinantního faktoru VIIa (NovoSeven®).

2.2.2 Chirurgická příčina krvácení (ruptura dělohy, krvácení do retroperitonea apod.)

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

V. Indikace k hysterektomii

Hysterektomie u ženy ve fertilním věku je závažným činem, který výrazně ovlivní její další život. K hysterektomii bychom měli přistupovat velmi uvážlivě:
- po vyčerpání všech dostupných léčebných postupů, které vedou k jejímu odvrácení
- při akutním ohrožení života ženy a nemožnosti využít postupy uvedené v léčebném schématu
- při devastujícím poranění dělohy
- při sepsi, jejíž příčinou je sama děloha

Při řešení ŽOK jsou kontraindikovány metody regionální anestézie (epidurální, spinální). Chirurgické intervence provádíme v i.v. ATB cloně.

VI. Neodkladné kroky při pokračujícím krvácení nebo podezření na rozvíjející se DIC
- Udržení a stabilizace cirkulace energickým doplňováním cirkulujícího objemu případně i užitím vasopresorů.
- Opakovaná laboratorní vyšetření po 2-4 hodinách: KO, koagulace [PT, aPTT, (TT), fibrinogen, AT III, D-dimery], ABR.
- Dle možností pracoviště bed side testy: ACT, TEG, TT PK, v krajním případě doba srážlivosti plné krve (Lee-White).
- Svědčí-li výsledky laboratorních a bed side testů pro konsumpční koagulopatii, krvácení progreduje tzn., že je reálné nebezpečí z časové prodlevy, lze zvážit podání:
- Heparinu (UFH) bolus 2 500–5000 j i.v. a dále pokračovat 5000 j – 10 000 j/24 h (dle hmotnosti pacientky) v kontinuální infuzi
- AT III 1000 j i.v.
- FBG 2 g i.v. při negativním TT PK (jen pokud se krev vůbec nesráží)
- Plazma 2 TU do doby než budou k dispozici výsledky laboratoře
- Následně podle výsledků laboratorních vyšetření svědčících pro DIC léčbu korigujeme:
  - při snížení hladiny fibrinogenu pod 0,5 g/l 2–4 g fibrinogenu i.v (pokud není k dispozici, je možné podat kryoprecipitát)
  - při poklesu trombocytů pod 50 x 10^9 podat destičkový koncentrát
  - AT III podat opakovaně nebo kontinuálně s cílem udržet aktivitu AT nad 70 % inhibiční aktivity
  - erytrocytární koncentrát podat při hodnotách hematokritu pod 0,20 a Hb pod 70 g/l s přihlédnutím ke klinickému stavu
  - při prodloužení aPTT a PT na 1,5násobek normálu a více pokračujeme v podávání plazmy (20 ml/kg), minimálně 4 TU
  - korekce acidózy – udržet pH nad 7,2
  - úprava iontové dysbalance s ohledem na kalcemii
  - úprava hypotermie
  - při pokračujícím ŽOK (dle definice) podat rFVIIa (NovoSeven®) v dávce 100–140 μg/kg i.v.. Při přetrvávání krvácení dávku možno za 2–3 h opakovat.

Je-li pacientka bezprostředně ohrožena vykrvácením a nelze-li z časového hlediska splnit celý předchozí léčebný postup, je možné podat rFVIIa (NovoSeven®) i mimo schéma (týmové rozhodnutí – porodník, anesteziolog, hematolog).

VII. Apendix
1. Léky ovlivňující děložní tonus a jejich dávkování
- **Oxytocin**
  - krátký poločas 30 min.
  - 5 IU i.v jako bolus, 10 IU v infuzi (možno opakovat)
  - nebo kontinuální infuze 30 IU oxytocinu
- **Ergotaminové alkaloidy**
  - 1 ampule (0,2 mg) i.v., možno opakovat v 30 min. intervalech celkem 3x
  - účinná je i hluboká i.m. aplikace (prodloužený účinek)
- **15-metyl prostaglandin F2α**
  - i.m., přímo do děložního svalu
  - dávka 250 μg, možno opakovat po 15–90 min., možno až 8x
- **Dinoproston (Enzaprost F)**
  - aplikuje se 5 mg přímo do děložního svalu přísně extravazálně
  - lze podat i v infuzi 500 ml glukózy nebo fyziologického roztoku
  - maximální rychlost infuze by neměla přesáhnout 300 ml/h, což odpovídá 40 μg dinoprostonu/min.

2. Trombocyty
- předpokládá se, že jeden destičkový koncentrát z aferézy zvýší počet trombocytů o 20 – 25 x 10^9
- kontrola počtu trombocytů je doporučována cca po 1 hodině po jejich podání.

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

4. rFVIIa - předpoklady maximálního účinku
  - hladina fibrinogenu **nad 0,5 g/l**
  - Hb nad 60 g/l
  - trombocyty nad 50 x 10^9/l

proLékaře.cz | 10.9.2025

- **pH nad 7,2**
- absence hypotermie

Použité zkratky ABR - acidobazická rovnováha; ACT – activated clotting time; TT PK – trombinový čas plné krve; TEG – trombelastogram; FBG – fibrinogen; AT III – antitrombin; TU - transfuzní jednotka; LMWH – nízkomolekulární heparin; UFH – nefrakcionovaný heparin

Literatura

1. Bouwmeester FW, Bolte AC, van Geijn HP. Pharmacological and Surgical Therapy for Primary Postpartum Hemorrhage. Carrent Pharmaceut Desig 2005; 11: 759–773.
2. Drife J. Management of primary postpartum hemorrhagie. Br J Obstet Gyncol 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. Mangement 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, Issue1, 2004.
6. Binder T, Salaj P, Vavřinková B. Hematotologické 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, Tlks K. Massive post-partum haemorhage and management of disseminated intravascular coagulatin. 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.
14. Dulíček P, Penka M, Binder T, Unzeitig V. Návrh antitrombotické profylaxe a péče o trombofilní stavy v gynekologii a porodnictví. Vnitřní lékařství 2006; 52(S1): 58–40. ISSN 0042-773X.