proLékaře.cz | 16.11.2025

10.48095/cccg202572

Diagnostika a léčba peripartálního krvácení, konsenzus mezioborové pracovní skupiny modifikovanou metodou ACCORD

Diagnosis and treatment of peripartum haemorrhage, consensus of the interdisciplinary working group by the modified ACCORD method

Tento článek je převzatý z Ceska Gynekol 2025; 90(1): 72–89. doi: 10.48095/cccg202572.

Editoři: V. Černý[7–13], A. Pařízek[23]
Autorský tým: J. Bláha[1], J. Blatný[2–6], V. Černý[7–13], P. Dulíček[14], J. Gumulec[15], P. Janků[16,17], M. Kacerovský[18], P. Křepelka[19,20], M. Ľubuský[21], J. Mannová[22], A. Pařízek[23], D. Seidlová[2,24], O. Šimetka[25], P. Štourač[2,26,27]
Autoři jsou uváděni v abecedním pořadí, podíl jednotlivých autorů je uveden na konci práce.

[1] Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. LF UK a VFN v Praze
[2] Lékařská fakulta, MU, Brno
[3] Oddělení dětské hematologie a biochemie, FN Brno
[4] Katedra pediatrie, IPVZ Praha
[5] Oddělení hematologie a transfuziologie, Nemocnice Bory Bratislava, Slovenská republika
[6] Klinika dětské onkologie a hematologie, NÚDCH Bratislava, Slovenská republika
[7] Klinika anesteziologie, perioperační a intenzivní medicíny, Masarykova nemocnice a Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem
[8] Národní institut kvality a excelence zdravotnictví, ÚZIS ČR, Praha
[9] Klinika anesteziologie a resuscitace 3. LF UK a FNKV Praha
[10] Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny LF UK a FN Hradec Králové
[11] Department of Anesthesia, Pain Management and Perioperative Medicine, Dalhousie University Halifax, Canada
[12] Ústav klinických oborů a biomedicíny, TU v Liberci
[13] Fakulta sociálních věd a zdravotnictví, Univerzita Filozofa Konštantína Filozofa v Nitře, Slovenská republika
[14] IV. interní hematologická klinika LF UK a FN Hradec Králové
[15] Klinika hematoonkologie LF OU a FN Ostrava
[16] Gynekologicko-porodnická klinika LF MU a FN Brno
[17] Ústav zdravotnických studií, Lékařská fakulta, MU, Brno
[18] Centrum biomedicínského výzkumu, FN Hradec králové
[19] Ústav pro péči o matku a dítě, Praha
[20] 3. LF UK, Praha
[21] Porodnicko-gynekologická klinika LF UP a FN Olomouc
[22] Anesteziologicko-resuscitační oddělení, Nemocnice Havlíčkův Brod
[23] Klinika gynekologie, porodnictví a neonatologie 1. LF UK a VFN v Praze
[24] II. anesteziologicko-resuscitační oddělení, FN Brno
[25] Gynekologicko-porodnická klinika LF OU a FN Ostrava
[26] Klinika dětské anesteziologie a resuscitace FN Brno
[27] Ústav simulační medicíny, Lékařská fakulta, MU, Brno

SOUHRN DOPORUČENÍ

Preventivní opatření a postupy

Doporučujeme, aby v průběhu porodu u žen s rizikovými faktory pro PPH byla sledována krevní ztráta s využitím kalibrovaných kolektorů krve nebo jejich ekvivalentů.
(Dobrá klinická praxe)

Doporučujeme, aby ženy se závažnými rizikovými faktory pro PŽOK (např. placenta acrreta spectrum nebo hematologické poruchy vyžadující konziliární hematologickou péči) rodily v perinatologickém centru intenzivní péče nebo v perinatologickém centru intermediární péče.
(Dobrá klinická praxe)

proLékaře.cz | 16.11.2025

Doporučujeme u pacientek s vysokým rizikem PŽOK v přiměřeném časovém předstihu před porodem formulování plánu péče za účasti multidisciplinárního týmu.
(Dobrá klinická praxe)

Doporučujeme léčbu anemie antepartálně. Těhotným ženám by měly být podávány preparáty železa, pokud hladina hemoglobinu klesne v I. trimestru < 110 g/l nebo < 105 g/l ve 28. týdnu těhotenství.
(Dobrá klinická praxe)

Navrhujeme zvážit parenterální podání železa u žen se sideropenickou anemií, nereagující na suplementaci železa perorální cestou. Příčina anemie by měla být zjištěna co nejdříve po ukončení těhotenství.
(Slabé doporučení)

Pokud se dítě dobře adaptuje, nedoporučujeme dřívější podvaz pupečníku než za 1 min.
(Silné doporučení)

Doporučujeme pro snížení rizika rozvoje PPH a PŽOK u všech vaginálních porodů profylaktické podání uterotonik ve III. době porodní po porodu dítěte a po podvazu pupečníku. Lékem první volby je oxytocin.
(Silné doporučení)

Pokud nebyla aktivně vedena III. doba porodní, navrhujeme pro zkrácení trvání III. doby porodní a pro snížení krevní ztráty u vaginálního porodu zvážit provedení masáže dělohy a řízenou trakci za pupečník, provádí-li ji kvalifikovaná osoba.
(Slabé doporučení)

Doporučujeme podání uterotonik k prevenci rozvoje PPH u žen po vybavení dítěte císařským řezem a po podvazu pupečníku.
(Silné doporučení)

Navrhujeme zvážit u žen se zvýšeným rizikem PŽOK podání carbetocinu.
(Slabé doporučení)

Doporučujeme u žen se zvýšeným rizikem PŽOK podstupujících císařský řez jednorázové podání kyseliny tranexamové (TXA). Klinická poznámka: Použití TXA před provedením císařského řezu není explicitně uvedeno v SPC přípravku. Recentní metaanalýza uvádí nejčastější dávkování 1 g i.v.
(Silné doporučení)

Organizace poskytování péče
Doporučujeme, aby každé zdravotnické zařízení, kde je gynekologicko-porodnické pracoviště, mělo pro situace PŽOK vypracováno řízený dokument definující organizační a odborný postup.
(Dobrá klinická praxe)

Doporučujeme, aby řízený dokument (tj. krizový plán) jednoznačně vymezoval organizační a odborné role jednotlivých členů krizového týmu při vzniku PŽOK (nelékařský personál, porodník, anesteziolog, hematolog apod.) a definoval minimální rozsah vybavení pracoviště pro zajištění péče o pacientky s PŽOK.
(Dobrá klinická praxe)

Doporučujeme pravidelný simulační trénink krizové situace PŽOK celým krizovým týmem s následným debrífinkem nebo jeho formalizovaným ekvivalentem.
(Dobrá klinická praxe)

Doporučujeme na každém pracovišti definování indikátorů kvality diagnostiky a léčby PŽOK a jejich formalizované vyhodnocování v pravidelných intervalech, nejméně jednou ročně.
(Dobrá klinická praxe)

Diagnostický a léčebný postup při PŽOK
Při nálezu hypotonie nebo atonie dělohy doporučujeme používat strukturovaný stupňovitý postup.
(Dobrá klinická praxe)

Na pracovištích s dostupností endovaskulárních intervencí navrhujeme u stavů PŽOK z důvodu hypotonie nebo atonie dělohy zvážit preferenční využití radiologických intervenčních metod (selektivní embolizace pánevních tepen), pokud to aktuální klinický kontext umožňuje.
(Slabé doporučení)

proLékaře.cz | 16.11.2025

U všech stavů rozvoje PPH doporučujeme provedení tzv. předtransfuzního vyšetření. Pro posouzení aktuálního stavu koagulace jsou (kromě standardních laboratorních vyšetření) preferovány metody tzv. point-of-care-testing, zejména viskoelastické metody.
(Dobrá klinická praxe)

Každé porodnické pracoviště by mělo mít ve spolupráci s transfuzním oddělením a ústavní lékárnou trvale dostatečnou zásobu transfuzních přípravků a krevních derivátů pro jejich bezprostřední dostupnost v režimu 24/7. Doporučujeme u stavů rozvoje PŽOK zajistit iniciálně dostupnost čtyř transfuzních jednotek plazmy (preferována je tzv. solvent/detergent ošetřená plazma), čtyř transfuzních jednotek erytrocytů a 6 g fibrinogenu. Za minimální zásobu fibrinogenu považujeme 8 g fibrinogenu a dostupnost dalších 8 g do 1 hod.
(Dobrá klinická praxe)

Doporučujeme u všech pacientek s PPH zahájit okamžitou tekutinovou resuscitaci. Pro zahájení tekutinové resuscitace doporučujeme použití balancovaných roztoků krystaloidů.
(Silné doporučení)

Navrhujeme zvážit použití syntetických koloidních roztoků s obsahem želatiny při nedosažení nebo nedosahování hemodynamických cílů tekutinové resuscitace použitím krystaloidních roztoků a při trvající potřebě tekutin.
(Slabé doporučení)

Do doby dosažení kontroly zdroje krvácení doporučujeme u pacientek s PŽOK usilovat o dosažení hodnoty systolického krevního tlaku v pásmu 80–90 mmHg.
(Silné doporučení)

Doporučujeme u PŽOK použít vazopresory co nejdříve při nemožnosti dosažení cílových hodnot arteriálního krevního tlaku probíhající tekutinovou resuscitací.
(Silné doporučení)

V diagnostice a léčbě koagulopatie u PŽOK nereagujícího na standardní léčebné postupy doporučujeme spolupráci s hematologem.
(Dobrá klinická praxe)

K identifikaci typu koagulační poruchy u PŽOK, k její monitoraci a pro cílenou léčbu poruchy hemostázy doporučujeme kromě výše uvedených skupinových laboratorních vyšetření (minimálně KO, aPTT, fibrinogen) používat i viskoelastické metody (ROTEM, TEG).
(Silné doporučení)

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

Doporučujeme časné zahájení všech dostupných postupů k prevenci hypotermie a udržení nebo dosažení normotermie.
(Silné doporučení)

Doporučujeme monitorovat a udržovat hladinu ionizovaného kalcia v normálním referenčním rozmezí při podávání transfuzních přípravků. Ke korekci byl měl být přednostně podáván chlorid vápenatý.
(Silné doporučení)

Substituci fibrinogenu doporučujeme u pacientek s PPH při poklesu jeho hladiny < 2 g/l a/nebo při nálezu jeho funkčního deficitu zjištěném viskoelastickými metodami a/nebo při odůvodněném klinickém předpokladu deficitu fibrinogenu i bez znalosti jeho hladin. Jako úvodní dávku u PŽOK doporučujeme podání minimálně 4 g fibrinogenu.
(Silné doporučení)

Doporučujeme podat kyselinu tranexamovou (TXA) v úvodní dávce 1 g i.v. co nejdříve po vzniku PŽOK. Identická dávka může být opakována (nejdříve po 30 min), pokud krvácení pokračuje a je-li současně prokázána hyperfibrinolýza a/nebo je-li v aktuálním klinickém kontextu hyperfibrinolýza vysoce pravděpodobná.
(Silné doporučení)

Po dosažení kontroly krvácení další podání TXA u pacientek s PŽOK nedoporučujeme.
(Silné doporučení)

proLékaře.cz | 16.11.2025

Doporučujeme podání plazmy v dávce 15–20 ml/kg u stavů PPH, kde je předpoklad koagulopatie jiné etiologie, než je nedostatek fibrinogenu a/nebo jsou přítomny abnormální výsledky koagulačních vyšetření, a kdy jejich výsledky neumožní identifikovat spolehlivě převažující mechanizmus koagulační poruchy a její cílenou korekci.
(Silné doporučení)

Doporučujeme podání faktorů protrombinového komplexu (PCC) u pacientek s PŽOK, kde je laboratorně prokázán deficit faktorů v PCC obsažených. Rutinní podávání PCC u pacientek s PŽOK nedoporučujeme.
(Silné doporučení)

Navrhujeme zvážit podání rFVIIa v době před rozhodnutím o endovaskulární nebo chirurgické intervenci.
(Slabé doporučení)

Doporučujeme u pacientek s PŽOK podávání erytrocytárních transfuzních přípravků k dosažení cílové hodnoty hemoglobinu v pásmu 70–80 g/l.
(Silné doporučení)

Doporučujeme u pacientek s PŽOK podávání trombocytů k dosažení cílové hodnoty minimálně 50×10^9/l a/nebo při předpokladu či průkazu poruchy jejich funkce.
(Silné doporučení)

Nedoporučujeme rutinní měření hladin antitrombinu III u pacientek s PŽOK.
(Silné doporučení)

Nedoporučujeme rutinní substituci antitrombinu III u pacientek s PŽOK.
(Silné doporučení)

Doporučujeme zahájit farmakologickou profylaxi trombembolické nemoci co nejdříve po dosažení kontroly zdroje PPH. Mechanickou tromboprofylaxi (intermitentní pneumatická komprese anebo elastické punčochy) doporučujeme zahájit neprodleně, jakmile to klinický stav dovolí.
(Silné doporučení)

KLÍČOVÁ SLOVA: peripartální krvácení – tlakové a podlatkové nitroděložní prostředky – hemostatické nitroděložní prostředky – rekombinantní faktor VIIa – viskoelastické metody – profylaxe uterotoniky – krizový management – prevence krvácení – simulační medicína

SUMMARY OF RECOMMENDATIONS

Preventive measures and procedures

We recommend monitoring of blood loss in women with risk factors for PPH during labor using calibrated blood collectors or their equivalents.
(Good Clinical Practice)

We recommend that women with significant risk factors for PPH (e.g., placenta acrreta spectrum or hematologic disorders requiring consultative hematologic care) deliver in a perinatal intensive care center or perinatal intermediate care center.
(Good Clinical Practice)

We recommend formulating a plan of care in collaboration with a multidisciplinary team at a reasonable time prior to delivery for patients at high risk of PPH.
(Good Clinical Practice)

We recommend treating anemia antepartally. Pregnant women should be given iron supplements if the haemoglobin level falls to < 110 g/L in the 1st trimester or < 105 g/L at 28 weeks of pregnancy.
(Good Clinical Practice)

We suggest considering parenteral iron administration in women with sideropenic anemia unresponsive to oral iron supplementation. The cause of anemia should be identified as soon as possible after termination of pregnancy.
(Weak recommendation)

If the baby adapts well, we do not recommend cord ligation in less than 1 min.
(Strong recommendation)

proLékaře.cz | 16.11.2025

In all vaginal deliveries, we recommend prophylactic administration of uterotonics in the third postpartum period after the delivery of the baby and cord ligation to reduce the risk of PPH. The first-choice drug is oxytocin.
(Strong recommendation)

If the third stage of labor has not been actively managed, we suggest that uterine massage and controlled umbilical cord traction be considered to shorten the duration of the third stage of labor and to reduce blood loss during vaginal delivery, if performed by a qualified healthcare professional.
(Weak recommendation)

We recommend the administration of uterotonics to prevent the development of PPH in women after the delivery of a child by caesarean section and umbilical cord ligation.
(Strong recommendation)

We suggest considering carbetocin administration in women at increased risk of PPH.
(Weak recommendation)

We recommend a single-dose administration of tranexamic acid (TXA) in women at increased risk of PPH undergoing a caesarean section. Clinical note: The use of TXA prior to the caesarean section is not explicitly stated in the product's SPC. A recent meta-analysis states the most common dosage to be 1 g i.v.
(Strong recommendation)

Organization of care
We recommend that every health care facility with an OB/GYN unit should have the PPH management protocol (guided document is not specific or really used at all, I am not sure if my suggestion is sufficient) defining the organizational and professional procedure for PPH situations.
(Good Clinical Practice)

We recommend that the PPH management protocol (i.e. the crisis action plan) should clearly define the organizational and professional roles of the individual members of the crisis team in the event of PPH (non-medical staff), obstetrician, anesthetist, hematologist, etc.) and define the minimum scope of equipment for the care of patients with PPH.
(Good Clinical Practice)

We recommend regular simulation training of PPH crisis by the entire crisis team with a subsequent debriefing or its formalized equivalent.
(Good Clinical Practice)

We recommend defining quality indicators for the diagnosis and treatment of PPH and their formalized evaluation at regular intervals, at least once a year.
(Good Clinical Practice)

Diagnostic and treatment procedure at PPH
When hypotonia or atony of the uterus is found, we recommend using a structured procedure.
(Good Clinical Practice)

At departments with an option of endovascular interventions, we suggest considering the preferential use of radiological interventional methods (selective pelvic artery embolization) in cases of PPH due to uterine hypotonia or atony, if the current clinical context allows it.
(Weak recommendation)

For all stages of PPH development, we recommend a pre-transfusion examination. In addition to standard laboratory tests, point-of-care-testing methods, especially viscoelastic methods, are preferred to assess the current coagulation status.
(Good Clinical Practice)

Each obstetric unit should ensure a sufficient stock of blood products and blood derivatives for their immediate availability 24/7 in collaboration with the transfusion department and the inpatient pharmacy. In case of PPH development, we recommend securing initial availability of 4 units of plasma (solvent/detergent-treated plasma is preferred), 4 units of erythrocytes and 6 g of fibrinogen.We consider 8 g to be a minimum supply of fibrinogen and additional 8 g should be available within 1 h.
(Good Clinical Practice)

We recommend the initiation of immediate fluid resuscitation in all patients with PPH. We recommend the use of balanced crystalloid solutions to initiate fluid resuscitation.
(Strong recommendation)

proLékaře.cz | 16.11.2025

We propose considering the use of synthetic colloid solutions containing gelatin when hemodynamic goals of fluid resuscitation have not been achieved or are not being achieved using crystalloid solutions and when a fluid deficit persists.
(Weak recommendation)

Until the source of bleeding is controlled, we recommend aiming for a systolic blood pressure in a range of 80–90 mmHg in patients with PPH.
(Strong recommendation)

We recommend the use of vasopressors as soon as possible in PPH when target arterial blood pressure values cannot be reached by ongoing fluid resuscitation.
(Strong recommendation)

We recommend cooperation with a hematologist in the diagnosis and treatment of coagulopathy in PPH unresponsive to standard therapies.
(Good Clinical Practice)

In addition to the above-mentioned panel laboratory tests (at least KO, aPTT, fibrinogen), we also recommend using viscoelastic methods (ROTEM, TEG) to identify the type of coagulation disorder in PPH, to monitor it and for targeted treatment of hemostasis disorders.
(Strong recommendation)

To achieve/restore the efficacy of endogenous hemostatic mechanisms and coagulation support therapies, we recommend the maximum possible correction of hypothermia, acidosis and ionized calcium levels.
(Strong recommendation)

Early initiation of all available procedures to prevent hypothermia and maintain or achieve normothermia is recommended.
(Strong recommendation)

It is recommended monitoring and maintaining ionized calcium levels within the normal range when administering transfusion products. Preferably, calcium chloride should be administered for correction.
(Strong recommendation)

Fibrinogen replacement is recommended in patients with PPH when fibrinogen levels fall to < 2 g/L and/or when there is a functional fibrinogen deficiency detected by viscoelastic methods and/or when there is a reasonable clinical assumption of fibrinogen deficiency even without knowledge of fibrinogen levels. We recommend a minimum of 4 g of fibrinogen as an initial dose in PPH.
(Strong recommendation)

It is recommended to administer tranexamic acid (TXA) at an initial dose of 1 g i.v. as soon as possible after the onset of PPH. An identical dose may be repeated (after 30 min at the earliest) if bleeding continues and if hyperfibrinolysis is demonstrated and/or if hyperfibrinolysis is highly likely in the current clinical context.
(Strong recommendation)

We do not recommend further administration of TXA in patients with PPH after bleeding control has been achieved.
(Strong recommendation)

We recommend administration of plasma at a dose of 15–20 mL/kg in PPH conditions where coagulopathy of a different etiology than fibrinogen deficiency is suspected and/or abnormal coagulation test results are present, and where the results do not reliably identify the predominant mechanism of the coagulation disorder and its targeted correction.
(Strong recommendation)

We recommend the administration of prothrombin complex factors (PCC) in patients with PPH where there is a laboratory evidence of a deficiency of PCC factors. We do not recommend routine administration of PCC in patients with PPH.
(Strong recommendation)

We suggest considering administration of rFVIIa before making a decision on an endovascular or a surgical intervention.
(Weak recommendation)

In patients with PPH, we recommend administration of erythrocyte blood products to achieve a target hemoglobin value in the range 70–80 g/L.
(Strong recommendation)

In patients with PPH, we recommend platelet administration to achieve a target value of at least 50×10^9/L and/or when platelet function impairment is suspected or demonstrated.
(Strong recommendation)

proLékaře.cz | 16.11.2025

We do not recommend routine measurement of antithrombin III levels in patients with PPH.
(Strong recommendation)

We do not recommend routine antithrombin III replacement in patients with PPH.
(Strong recommendation)

We recommend initiating pharmacological prophylaxis for thromboembolic disease as soon as possible after control of the source of PPH is achieved. We recommend initiating mechanical thromboprophylaxis (intermittent pneumatic compression or elastic stockings) as soon as the clinical condition permits.
(Strong recommendation)

KEY WORDS: peripartum hemorrhage – pressure and subpressure intrauterine devices – hemostatic intrauterine devices – recombinant factor VIIa – viscoelastic methods – uterotonic prophylaxis – crisis management – hemorrhage prevention – simulation medicine

ÚVOD

V předloženém textu jsou aktualizována doporučení z roku 2018 pro diagnostický a léčebný postup u stavů krvácení v souvislosti s těhotenstvím a/nebo porodem se zaměřením na tzv. peripartální krvácení (dále jako PPH) [1]. Aktualizace byla iniciována editory doporučení z roku 2018. Důvodem aktualizace byl rozvoj odborného poznání v problematice PPH od roku 2018. Doporučený postup je určen primárně pro lékařské a nelékařské zdravotnické pracovníky, kteří se ve své klinické praxi přímo, či nepřímo podílejí na péči o pacientky, kde k rozvoji krvácení v souvislosti s těhotenstvím a/nebo porodem může dojít.

METODY

Registrace projektu

Projekt nebyl před jeho zahájením registrován.

Výběr členů mezioborové pracovní skupiny a oponentů

Text doporučeného postupu diagnostiky a léčby peripartálního krvácení byl vypracován panelem expertů – mezioborovou pracovní skupinou (PS), do níž byli její členové nominováni výbory odborných společností (OS), jichž se problematika stavů krvácení v souvislosti s těhotenstvím a/nebo porodem nejvíce týká:

- Česká gynekologická a porodnická společnost ČLS JEP (ČGPS)
- Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ČLS JEP (ČSARIM)
- Česká společnost pro trombózu a hemostázu ČLS JEP (ČSTH)
- Česká hematologická společnost ČLS JEP (ČHS)

Prostřednictvím elektronické pošty byli osloveni předsedové uvedených OS se žádostí o nominaci 2–4 odborníků do mezioborové PS pro připravovanou aktualizaci doporučení za danou OS. Výběr oponentů byl v gesci editorů, oponenti byli vybráni před zahájením práce na dokumentu, kritérii pro výběr oponentů byly jejich odborná integrita, dlouholetá expertiza a klinická zkušenost v předmětné problematice, míra reputace v odborné komunitě a předpoklad nezávislosti oponentury textu doporučeného postupu.

Složení mezioborové pracovní skupiny (abecedně, v závorce uvedeny iniciály):

- doc. MUDr. Bláha Jan, Ph.D., MHA, LLM (BJ)
- doc. MUDr. Blatný Jan, Ph.D. (BLJ)
- prof. MUDr. Černý Vladimír, Ph.D., FCCM, FESAIC (ČV)
- prof. MUDr. Dulíček Petr, Ph.D. (DP)
- MUDr. Gumulec Jaromír (GJ)
- MUDr. Janků Petr, Ph.D. (JP)
- MUDr. Křepelka Petr, Ph.D. (KP)
- prof. MUDr. Ľubuský Marek, Ph.D., MHA (LM)
- MUDr. Mannová Jitka, Ph.D. (MJ)
- prof. MUDr. Pařízek Antonín, CSc. (PA)
- MUDr. Seidlová Dagmar, Ph.D. (SD)
- prof. MUDr. Štourač Petr, Ph.D., FESAIC, MBA (ŠP)

Oponenti:

- prof. MUDr. Kacerovský Marian, Ph.D. (KM)
- MUDr. Salaj Peter (SP)
  Z důvodu nezařazení zaslaných připomínek do finální verze textu požádal SP o odstranění svého jména z autorského kolektivu.
- doc. MUDr. Šimetka Ondřej, Ph.D., MBA (ŠO)

Participující OS (abecedně, v závorce uvedeni delegovaní zástupci za danou OS):

- Česká gynekologická a porodnická společnost (JP, KP, LM, PA)
- Česká hematologická společnost (BLJ, DP, GJ)
- Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (BJ, ČV, MJ, SD, ŠP)
- Česká společnost pro trombózu a hemostázu (GJ, BJ, BLJ)

Proces tvorby doporučení a dosažení konsenzu

Pracovní skupina neměla prostředky zpracovávat komplexní systematický

proLékaře.cz | 16.11.2025

přehled literatury k předmětné problematice. Vyhledávací strategie nebyla detailně definována, primární vyhledávací databází byla databáze PubMed, klíčová slova nebyla předem jednotně určena.

Členové PS obdrželi elektronicky pokyny k přípravě podkladů pro text doporučení. Každému z členů PS byla přidělena vymezená část problematiky a s ní spojené úkoly:

a) posoudit text jednotlivých doporučení z předchozí verze a navrhnout jednu ze tří možností (zachování doporučení beze změny – odstranění doporučení – modifikace doporučení v závislosti na dostupných důkazech);
b) připravit ke každému doporučení maximálně pět klíčových referencí s důkazy pro formulaci daného doporučení, preferovány byly zdroje ve formátu „doporučení (využívající metodiku typu GRADE nebo její ekvivalent), nebo „systematický přehled", nebo „randomizovaná klinická studie".

Pro stanoviska PS v rámci jednotlivých domén organizačního, diagnostického nebo léčebného postupu byla použita terminologie:

- doporučení:
  - doporučujeme/nedoporučujeme (ekvivalent „silného" doporučení),
  - navrhujeme zvážit (ekvivalent „slabého" doporučení),
- prohlášení o dobré klinické praxi (GPS = good practice statement).

K formulování jednotlivých stanovisek a doporučení byla použita modifikovaná metodika ACCORD (ACcurate COnsensus Reporting Document) [2]. Stratifikace doporučení na „silné" nebo „slabé" bylo provedeno na základě formulované síly důkazů ve vyhledaných zdrojových materiálech a názoru členů PS [3].

Vyjádření členů PS k jednotlivým stanoviskům probíhalo modifikovanou metodou Delphi. Ke kvantifikaci míry souhlasu, nebo nesouhlasu s navrženým stanoviskem byla použita škála 1–9 (7–9 = silný souhlas, 5–6 = slabý souhlas, 1–4 = nesouhlas). K přijetí každého jednotlivého stanoviska ve formátu doporučení nebo GPS bylo nutno získat minimálně u dvou třetin členů PS tzv. silný souhlas. Pokud výsledky hlasování nenaplnily kritéria pro silný souhlas, text stanoviska byl na základě související odborné diskuze a alternativních návrhů upraven a bylo přistoupeno k dalšímu kolu hlasování. Oponenti se hlasování neúčastnili.

Statistické zpracování

Číselné hodnoty hlasování členů pracovní skupiny k jednotlivým stanoviskům byly vyhodnoceny metodami deskriptivní statistiky (GraphPad Prism version 10.0.0 for macOS, GraphPad Software, Boston, Massachusetts USA, www.graphpad.com) a jsou prezentovány jako medián a mezikvartilové rozpětí (IQR).

VÝSLEDKY

Epidemiologie

Krvácení v souvislosti s těhotenstvím a/nebo porodem stále představuje jednu z hlavních příčin mateřských úmrtí nejen v rozvojových, ale i hospodářsky rozvinutých zemích světa. I v České republice (ČR) zaujímá čelní místo v příčinách přímých (specifických) mateřských úmrtí. Každoročně je v ČR provedeno přibližně 80 peripartálních hysterektomií a lze odhadnout, že až 90 % z nich je provedeno z indikace PŽOK na podkladě primární atonie děložní nebo atonie děložní spojené s myomatózní dělohou nebo z důvodu krvácení způsobeného poruchou uložení nebo ukotvení placenty [4,5].

Definice

Definice PPH je různá [6], pro potřeby tohoto doporučení je definována jako ztráta ≥ 500 ml krve během porodu a 24 hod po něm. Podle odhadu velikosti krevní ztráty klasifikujeme PPH následovně:

- „méně závažná" krevní ztráta (< 1 000 ml);
- „závažná" krevní ztráta (> 1 000 ml);
- „peripartální život ohrožující krvácení" (dále jako PŽOK) je definováno jako rychle narůstající krevní ztráta, která je klinicky odhadnuta > 1 500 ml nebo jakákoli krevní ztráta spojená s rozvojem klinických nebo laboratorních známek tkáňové hypoperfuze, resp. šoku.

Klinická poznámka: V průběhu těhotenství u ženy fyziologicky narůstá objem krve, kdy na konci těhotenství činí nárůst až 40 % původního objemu. Počínající příznaky hemoragického šoku jsou proto v těhotenství méně vyjádřeny. Tachykardie a tachypnoe spolu s mírným poklesem krevního tlaku se objevuje u krevní ztráty mezi 1 000 a 1 500 ml. Pokles systolického krevního tlaku (STK) < 80 mmHg, tachykardie, tachypnoe a změny vědomí se objevují obvykle při krevních ztrátách > 1 500 ml. V prvních hodinách krvácení nemusí být přítomen pokles hladiny hemoglobinu. Zvláště tam, kde je porodnické krvácení skryté (např. krvácení do oblasti retroperitonea), by měl porodník myslet na možnost rozvoje PPH (kromě abnormalit krevního tlaku a tepové frekvence) i při nálezu jinak nevysvětlitelného zvýšení počtu leukocytů.

Odhad velikosti krevní ztráty je považován za nespolehlivý ukazatel závažnosti klinického stavu a je spojen jak s nadhodnocením, tak podhodnocením reálné krevní ztráty [6,7]. Závažnost klinického stavu musí být posuzována zejména na základě vyhodnocení dynamiky krvácení, aktuálního stavu fyziologických funkcí a přítomností známek tkáňové hypoperfuze spíše než odhadovanou velikostí krevní ztráty.

Doporučení

Doména I: Preventivní opatření a postupy

Rizikové faktory a příčiny

Přestože pacientky s PPH nemusí mít přítomny žádné rizikové faktory, řada studií definovala rizikové faktory existující již prenatálně i rizikové faktory, které se objevují během porodu. PPH vzniká při

proLékaře.cz | 16.11.2025

Tab. 1. Peripartální krvácení – rizikové faktory (4T).

	Etiologie	Rizikové faktory
Hypotonie/atonie dělohy – poruchy retrakce myometria (**T**onus)	nadměrně rozepjatá děloha	• polyhydramnion • vícečetné těhotenství • makrosomie plodu
	„vyčerpání" myometria	• překotný porod • protrahovaný porod • multiparita
	intraamniální infekce	• febrilie • dlouhodobý odtok plodové vody
	funkční či anatomické změny inverze dělohy	• uterus myomatosus • placenta praevia • anomálie dělohy
Zadržení zbytků plodového vejce (**T**káň)	zadržené plodové obaly abnormality placenty placenta accreta spectrum (PAS) zadržený kotyledon nebo přídatná placenta	• pochybnosti o celistvosti placenty/obalů • předchozí operace na děloze • multiparita • abnormality placenty při vyšetření ultrazvukem
	zadržená krevní koagula	• hypotonie/atonie dělohy
Porodní poranění (**T**rauma)	lacerace hrdla dělohy, pochvy, perinea	• překotný porod • operační porod
	ruptura/lacerace hysterotomie u císařského řezu	• malprezentace plodu • plod hluboce vstouplý do pánve
	ruptura dělohy	• předchozí operace na děloze
	inverze dělohy	• multiparita • placenta adherens/accreta
Poruchy krevní srážlivosti (**T**rombin)	vrozené poruchy: • hemofilie A, B • von Willebrandova choroba • vrozený deficit jiného faktoru	• vrozené poruchy koagulace v anamnéze • jaterní onemocnění
	získané poruchy: • idiopatická trombocytopenická purpura • trombocytopenie při preeklampsii	• tvorba hematomů, petechií • hypertenze • nitroděložní úmrtí plodu
	diseminovaná intravaskulární koagulace: • preeklampsie • mrtvý plod • závažná infekce • abrupce placenty • embolie plodovou vodou	• febrilie, leukocytóza • krvácení před porodem • náhlý kolapsový stav
	terapeutická antikoagulace	• trombembolická nemoc v anamnéze

poruše alespoň jednoho ze čtyř procesů označovaných jako 4T (tonus – trauma – tkáň – trombin). Rizikové faktory zohledňující 4T jsou uvedeny v tab. 1. Peripartální krvácení různého stupně vzniká převážně v souvislosti s primárně nechirurgickými příčinami (v 80 % jde o hypotonii/atonii dělohy), v menší míře je pak způsobeno chirurgickými příčinami (poruchy odlučování placenty, porodnická poranění). Výchozím krokem prevence PPH je identifikace rizikových faktorů asociovaných s rozvojem PŽOK. Preventivní postupy se provádějí antepartálně i intrapartálně, jejich cílem je zabránit ztrátě fertility nebo smrti v souvislosti s PŽOK [7].

Stanovisko 1 (GPS)

Doporučujeme, aby v průběhu porodu u žen s rizikovými faktory pro PPH byla sledována krevní ztráta s využitím kalibrovaných kolektorů krve nebo jejich ekvivalentů.

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (8,25–9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 2 (GPS)

Doporučujeme, aby ženy se závažnými rizikovými faktory pro PŽOK (např. placenta acrreta spectrum nebo hematologické poruchy vyžadující konziliární hematologickou péči) rodily v perinatologickém centru intenzivní péče nebo v perinatologickém centru intermediární péče.

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 3 (GPS)

Doporučujeme u pacientek s vysokým rizikem PŽOK v přiměřeném časovém předstihu před porodem formulování plánu péče za účasti multidisciplinárního týmu.

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 4 (GPS)

Doporučujeme léčbu anemie antepartálně. Těhotným ženám by měly být podávány preparáty železa, pokud hladina hemoglobinu klesne v I. trimestru < 110 g/l nebo < 105 g/l ve 28. týdnu těhotenství [8].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (8,25–9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

proLékaře.cz | 16.11.2025

Stanovisko 5 (slabé doporučení)
Navrhujeme zvážit parenterální podání železa u žen se sideropenickou anemií, nereagující na suplementaci železa perorální cestou. Příčina anemie by měla být zjištěna co nejdříve po ukončení těhotenství [9].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (8–9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 6 (silné doporučení)
Pokud se dítě dobře adaptuje, nedoporučujeme dřívější podvaz pupečníku než za 1 min [10,11].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 7 (silné doporučení)
Doporučujeme pro snížení rizika rozvoje PPH a PŽOK u všech vaginálních porodů profylaktické podání uterotonik ve III. době porodní po porodu dítěte a po podvazu pupečníku. Lékem první volby je oxytocin.

Klinická poznámka: Dávkování oxytocinu je podle SPC [12–19].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 8 (slabé doporučení)
Pokud nebyla aktivně vedena III. doba porodní, navrhujeme pro zkrácení trvání III. doby porodní a pro snížení krevní ztráty u vaginálního porodu zvážit provedení masáže dělohy a řízenou trakci za pupečník, provádí-li ji kvalifikovaná osoba [20,21].

Hlasování členů pracovní skupiny:
7 (6–9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 9 (silné doporučení)
Doporučujeme podání uterotonik k prevenci rozvoje PPH u žen po vybavení dítěte císařským řezem a po podvazu pupečníku [22].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 10 (slabé doporučení)
Navrhujeme zvážit u žen se zvýšeným rizikem PŽOK podání carbetocinu.

Klinická poznámka: Dávkování carbetocinu je podle SPC [23].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (8–9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 11 (silné doporučení)
Doporučujeme u žen se zvýšeným rizikem PŽOK podstupujících císařský řez jednorázové podání kyseliny tranexamové (TXA).

Klinická poznámka: Použití TXA před provedením císařského řezu není explicitně uvedeno v SPC přípravku. Recentní metaanalýza uvádí nejčastější dávkování 1 g i.v. [24,25].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Doména II: Organizace poskytování péče

Aktivace a rozsah organizačních opatření by měly reflektovat dynamiku krvácení, aktuální klinický stav a odhad velikosti aktuální krevní ztráty:

- méně závažná krevní ztráta = je přivolán lékař porodník;
- závažná krevní ztráta = je přivolán i lékař anesteziolog;
- peripartální život ohrožující krvácení = je aktivován multidisciplinární krizový tým a plán.

Stanovisko 12 (GPS)
Doporučujeme, aby každé zdravotnické zařízení, kde je gynekologicko-porodnické pracoviště, mělo pro situace PŽOK vypracováno řízený dokument definující organizační a odborný postup.

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 13 (GPS)
Doporučujeme, aby řízený dokument (tj. krizový plán) jednoznačně vymezoval organizační a odborné role jednotlivých členů krizového týmu při vzniku PŽOK (nelékařský personál, porodník, anesteziolog, hematolog apod.) a definoval minimální rozsah vybavení pracoviště pro zajištění péče o pacientky s PŽOK.

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (8–9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 14 (GPS)
Doporučujeme pravidelný simulační trénink krizové situace PŽOK celým krizovým týmem s následným debrífinkem nebo jeho formalizovaným ekvivalentem [26–28].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 15 (GPS)
Doporučujeme na každém pracovišti definování indikátorů kvality diagnostiky a léčby PŽOK a jejich formalizované vyhodnocování v pravidelných intervalech, nejméně jednou ročně.

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

proLékaře.cz | 16.11.2025

Doména III: Základní činnosti jednotlivých členů krizového týmu u PŽOK

Nelékařský zdravotnický pracovník: porodní asistentka

- identifikuje rozvoj krvácení a odhaduje velikost krevní ztráty;
- informuje lékaře oboru gynekologie a porodnictví;
- zajišťuje přístup do krevního oběhu periferním žilním katétrem s co nejširším možným průsvitem;
- zahajuje infuzní terapii krystaloidními roztoky;
- odebírá krev k laboratornímu vyšetření;
- zajišťuje vyprázdnění močového měchýře zavedením permanentního močového katétru;
- zahajuje klinickou a přístrojovou monitoraci fyziologických funkcí – stav vědomí, krevní tlak, srdeční frekvence, dechová frekvence, periferní saturace hemoglobinu kyslíkem, diuréza, tělesná teplota;
- provádí masáž dělohy;
- provádí záznam údajů v rozsahu určeném krizovým plánem pro PŽOK.

Lékař: obor gynekologie a porodnictví

- identifikuje zdroje krvácení;
- vyhodnocuje základní fyziologické funkce;
- ordinuje monitoraci základních fyziologických funkcí;
- zahajuje oxygenoterapii;
- kontroluje, případně zajišťuje přístup do krevního řečiště;
- zahajuje tekutinovou resuscitaci;
- zahajuje podání uterotonik;
- zahajuje postupy k prevenci hypotermie;
- indikuje provedení postupů k zástavě krvácení z dělohy (např. masáž dělohy, bimanuální komprese dělohy, externí komprese aorty aj.).

Lékař: obor anesteziologie a intenzivní medicína

- vyhodnocuje základní fyziologické funkce;
- kontroluje a zajišťuje monitoraci základních fyziologických funkcí;
- zahajuje nebo pokračuje v oxygenoterapii;
- kontroluje, případně zajišťuje přístup do krevního řečiště;
- pokračuje v tekutinové resuscitaci;
- zahajuje postupy k prevenci acidózy;
- indikuje a zajišťuje postupy farmakologické nebo přístrojové podpory orgánových funkcí;
- zahajuje postupy podpory koagulace a v případě potřeby konzultuje hematologa.

Doména IV: Diagnostický a léčebný postup při PŽOK

Rozhodujícím faktorem dosažení optimálního klinického výsledku je včasná identifikace rozvoje PŽOK. Identifikace klinických známek tkáňové hypoperfuze nebo odhad krevní ztráty > 1 500 ml musí vést k aktivaci multidisciplinárního týmu.

Základní cíle diagnosticko-léčebného postupu u PŽOK jsou:

- včasná identifikace krvácení a jeho příčiny;
- neodkladné zahájení postupů k odstranění příčin/y krvácení;
- včasná identifikace tkáňové hypoperfuze a její včasná korekce;
- včasná identifikace koagulopatie a její léčba;
- podpora nebo náhrada orgánových funkcí;
- prevence recidivy PŽOK a možných komplikací souvisejících s léčbou koagulační poruchy.

Hypotonie dělohy

Stanovisko 16 (GPS)

Při nálezu hypotonie nebo atonie dělohy doporučujeme používat strukturovaný stupňovitý postup (tab. 2).

Klinická poznámka: Jako alternativa použití Bakriho balonkového katétru nebo nitroděložní tamponády se v současnosti testuje nitroděložní podtlakový zdravotnický prostředek JADA® určený k zastavení peripartálního krvácení [29,30].

Tab. 2. Postup při hypotonii nebo atonii dělohy.

Krok I

Uterotonika
- oxytocin nebo carbetocin
- metylergometrin (pokud není přítomna hypertenze rodičky)

Cévkování/katetrizace močového měchýře

Masáž dělohy

Digitální nebo instrumentální revize děložní dutiny

Uterotonika
- prostaglandiny

Kyselina tranexamová

Při neúspěchu – krok II

Krok II

Odstranění koagul z pochvy a děložní dutiny

Uterotonika
- prostaglandiny

Tlakové, podtlakové a hemostatické nitroděložní prostředky

Fibrinogen

Načasování podání rFVIIa podle scénáře (obr. 1)

Při neúspěchu – krok III

Krok III

Selektivní katetrizační embolizace aa. uterinae (pokud je dostupná intervenční radiologie)

Chirurgická intervence (postupná devaskularizace dělohy)
- kompresivní stehy dělohy
- postupný podvaz aa. uterinae a aa. ovaricae
- podvaz aa. iliacae internae

Při neúspěchu – krok IV

Krok IV

Provedení hysterektomie

Indikace k hysterektomii
- pokračující krvácení z dělohy při selhání dosavadních kroků a vyčerpání všech dostupných možností (farmakologických a chirurgických)
- placenta accreta spectrum, když klinický nález neumožňuje konservativní operační postup
- devastující poranění dělohy
- děloha jako předpokládaný zdroj sepse

proLékaře.cz | 16.11.2025

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Indikace k hysterektomii jsou:
- pokračující krvácení z dělohy při selhání dosavadních kroků a vyčerpání všech dostupných možností zástavy krvácení;
- placenta accreta spectrum, když klinický nález neumožňuje konzervativní operační postup;
- devastující poranění dělohy;
- děloha jako zdroj sepse.

Role endovaskulárních radiologických metod

Stanovisko 17 (slabé doporučení)
Na pracovištích s dostupností endovaskulárních intervencí navrhujeme u stavů PŽOK z důvodu hypotonie nebo atonie dělohy zvážit preferenční využití radiologických intervenčních metod (selektivní embolizace pánevních tepen), pokud to aktuální klinický kontext umožňuje.

Klinická poznámka: Přestože současná mezinárodní doporučení se shodují na vysoké klinické efektivitě endovaskulárních radiologických intervencí (ERI) u stavů PPH, síla aktuálních důkazů neumožňuje označit ERI za jednoznačně preferované ve srovnání s chirurgickými postupy [31–34].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (8,25–9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Úvodní laboratorní vyšetření a zajištění dostupnosti transfuzních přípravků a krevních derivátů

Stanovisko 18 (GPS)
U všech stavů rozvoje PPH doporučujeme provedení tzv. předtransfuzního vyšetření. Pro posouzení aktuálního stavu koagulace jsou (kromě standardních laboratorních vyšetření) preferovány metody tzv. point-of-care-testing, zejména viskoelastické metody.

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 19 (GPS)
Každé porodnické pracoviště by mělo mít ve spolupráci s transfuzním oddělením a ústavní lékárnou trvale dostatečnou zásobu transfuzních přípravků a krevních derivátů pro jejich bezprostřední dostupnost v režimu 24/7. Doporučujeme u stavů rozvoje PŽOK zajistit iniciálně dostupnost čtyř transfuzních jednotek plazmy (preferována je tzv. solvent/detergent ošetřená plazma), čtyř transfuzních jednotek erytrocytů a 6 g fibrinogenu. Za minimální zásobu fibrinogenu považujeme 8 g fibrinogenu a dostupnost dalších 8 g do 1 hod.

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Tekutinová resuscitace, optimalizace tkáňové perfuze a systémové homeostázy

Stanovisko 20 (silné doporučení)
Doporučujeme u všech pacientek s PPH zahájit okamžitou tekutinovou resuscitaci. Pro zahájení tekutinové resuscitace doporučujeme použití balancovaných roztoků krystaloidů [35].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 21 (slabé doporučení)
Navrhujeme zvážit použití syntetických koloidních roztoků s obsahem želatiny při nedosažení nebo nedosahování hemodynamických cílů tekutinové resuscitace použitím krystaloidních roztoků a při trvající potřebě tekutin.

Klinická poznámka: U stavů PPH a současné nemožnosti kontroly zdroje krvácení je preferován do doby zástavy krvácení tzv. restriktivní přístup k tekutinové resuscitaci [35–37].

Klinická poznámka: Definice tzv. restriktivního přístupu k tekutinové resuscitaci není v odborné literatuře jednotná. Základem restriktivního konceptu jsou studie, které naznačují, že předčasná nebo agresivní resuscitace u stavů krvácení může vést k uvolnění měkkých sraženin a k diluční koagulopatii, což vede ke zvýšenému krvácení a úmrtnosti [38].

Hlasování členů pracovní skupiny:
8,5 (6,25–9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 22 (silné doporučení)
Do doby dosažení kontroly zdroje krvácení doporučujeme u pacientek s PŽOK usilovat o dosažení hodnoty systolického krevního tlaku v pásmu 80–90 mmHg [35,37].

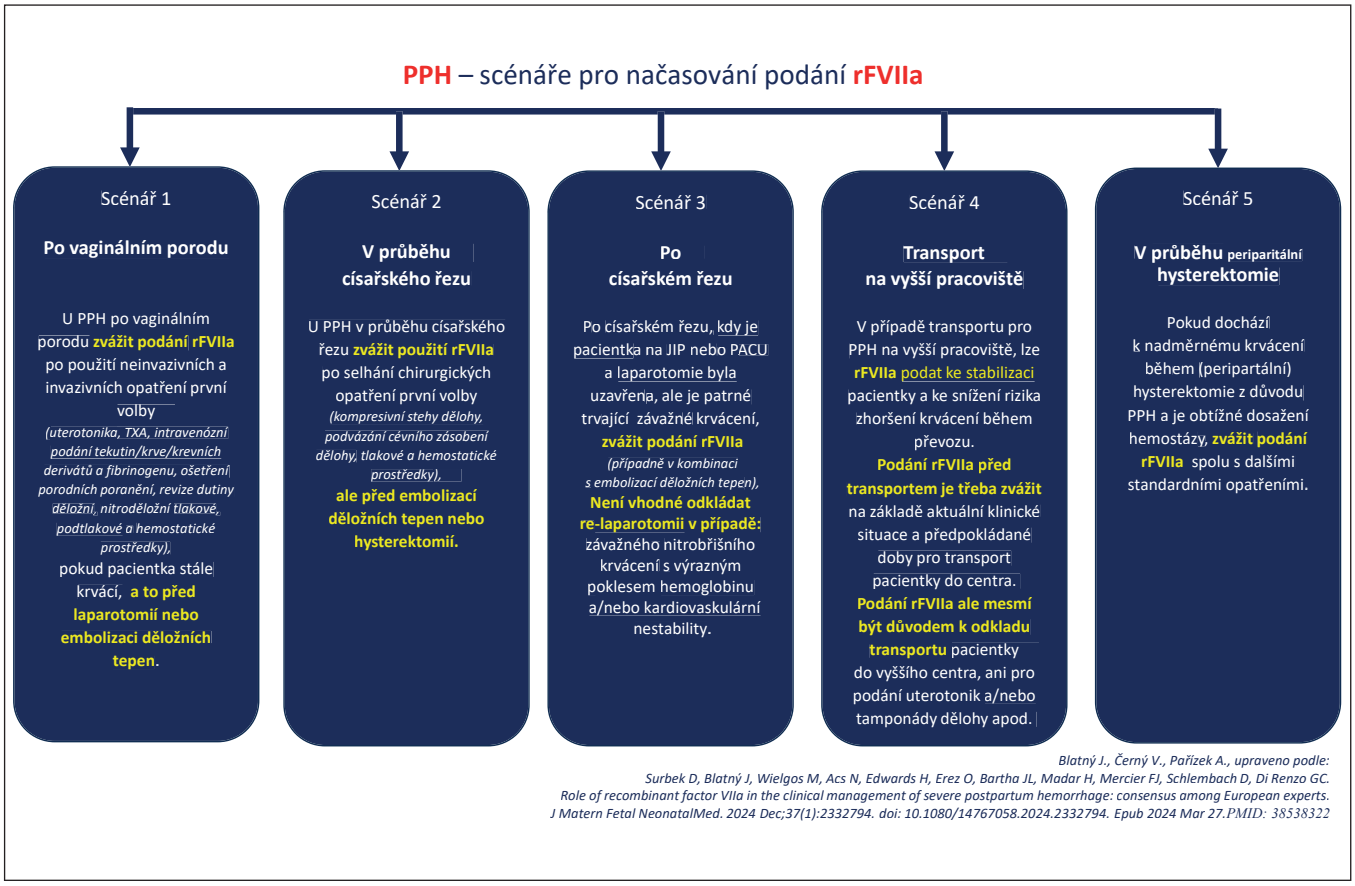
Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 23 (silné doporučení)
Doporučujeme u PŽOK použít vazopresory co nejdříve při nemožnosti dosažení cílových hodnot arteriálního krevního tlaku probíhající tekutinovou resuscitací.

Klinická poznámka: V současnosti jsou dostupné přípravky – noradrenalin, efedrin a fenylefrin. Volba přípravku závisí na jeho dostupnosti, klinickém kontextu a zkušenostech indikujícího lékaře. Při potřebě jednorázového nebo bolusového podání jsou preferovány efedrin nebo fenylefrin. Noradrenalin je preferován při nutnosti kontinuálního podávání [35].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

proLékaře.cz | 16.11.2025



Obr. 1. Peripartální krvácení (PPH) – scénáře pro načasování podání rFVIIa.

Diagnostika a léčba poruchy koagulace u PŽOK

Stanovisko 24 (GPS)
V diagnostice a léčbě koagulopatie u PŽOK nereagujícího na standardní léčebné postupy doporučujeme spolupráci s hematologem.

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 25 (silné doporučení)
K identifikaci typu koagulační poruchy u PŽOK, k její monitoraci a pro cílenou léčbu poruchy hemostázy doporučujeme kromě výše uvedených skupinových laboratorních vyšetření (minimálně KO, aPTT, PT, fibrinogen) používat i viskoelastické metody (ROTEM, TEG) [39–42].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 26 (silné doporučení)
K dosažení/obnovení účinnosti endogenních hemostatických mechanizmů a léčebných postupů podpory koagulace doporučujeme maximální možnou korekci hypotermie, acidózy a hladiny ionizovaného kalcia [43,44].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 27 (silné doporučení)
Doporučujeme časné zahájení všech dostupných postupů k prevenci hypotermie a udržení nebo dosažení normotermie [35,43].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 28 (silné doporučení)
Doporučujeme monitorovat a udržovat hladinu ionizovaného kalcia v normálním referenčním rozmezí při podávání transfuzních přípravků. Ke korekci byl měl být přednostně podáván chlorid vápenatý [35,45–47].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 29 (silné doporučení)
Substituci fibrinogenu doporučujeme u pacientek s PPH při poklesu jeho hladiny < 2 g/l a/nebo při nálezu jeho funkčního deficitu zjištěném viskoelastickými metodami a/nebo při odůvodněném klinickém předpokladu deficitu fibrinogenu i bez znalosti jeho hladin. Jako úvodní dávku u PŽOK doporučujeme podání minimálně 4 g fibrinogenu [35,48–50].

proLékaře.cz | 16.11.2025

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 30 (silné doporučení)
Doporučujeme podat kyselinu tanexamovou (TXA) v úvodní dávce 1 g i.v. co nejdříve po vzniku PŽOK. Identická dávka může být opakována (nejdříve po 30 minutách), pokud krvácení pokračuje a je-li současně prokázána hyperfibrinolýza a/nebo je-li v aktuálním klinickém kontextu hyperfibrinolýza vysoce pravděpodobná [35,51–53].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 31 (silné doporučení)
Po dosažení kontroly krvácení další podání TXA u pacientek s PŽOK nedoporučujeme [54].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 32 (silné doporučení)
Doporučujeme podání plazmy v dávce 15–20 ml/kg u stavů PPH, kde je předpoklad koagulopatie jiné etiologie, než je nedostatek fibrinogenu a/nebo jsou přítomny abnormální výsledky koagulačních vyšetření, a kdy jejich výsledky neumožní identifikovat spolehlivě převažující mechanizmus koagulační poruchy a její cílenou korekci [53,54].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 33 (silné doporučení)
Doporučujeme podání faktorů protrombinového komplexu (PCC) u pacientek s PŽOK, kde je laboratorně prokázán deficit faktorů v PCC obsažených. Rutinní podávání PCC u pacientek s PŽOK nedoporučujeme [35].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 34 (slabé doporučení)
Navrhujeme zvážit podání rFVIIa v době před rozhodnutím o endovaskulární nebo chirurgické intervenci.

Klinická poznámka: Použití rFVIIa (přípravek NovoSeven) u pacientek s PŽOK je podle současného stavu odborného poznání jedním z postupů podpory krevního srážení u PŽOK. SPC přípravku NovoSeven uvádí: „Přípravek je indikován k léčbě závažného poporodního krvácení, pokud nestačí k dosažení hemostázy použití uterotonik." Rozhodnutí o indikaci a načasování podání přípravku NovoSeven by mělo být založeno na posouzení a) přítomnosti klinických a laboratorních známek život ohrožujícího krvácení; b) klinického efektu adekvátních dávek podaných uterotonik; c) klinického efektu použitých postupů podpory koagulace, zejména podání fibrinogenu a d) aktuálního stavu ukazatelů systémové homeostázy, zejména – tělesná teplota, hladina ionizovaného kalcia a pH. Pozdní podání rFVIIa je spojeno s jeho nižším efektem. Při rozhodování o načasování podání rFVIIA lze vycházet z recentně publikovaného výstupu evropského expertního panelu k PPH, který definuje pět modelových klinických scénářů pro použití rFVIIa (obr. 1) [55]. Podmínkou optimálního účinku podávaného rFVIIa je maximální možná optimalizace parametrů systémové homeostázy a dostatečná hladina fibrinogenu [55].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 35 (silné doporučení)
Doporučujeme u pacientek s PŽOK podávání erytrocytárních transfuzních přípravků k dosažení cílové hodnoty hemoglobinu v pásmu 70–80 g/l.

Klinická poznámka: Cílová hodnota hemoglobinu by měla být individualizovaná s ohledem na klinický kontext (zejména anamnéza, přítomnost a závažnost preexistujících dlouhodobých onemocnění a odhadovaná orgánová rezerva) [35].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 36 (silné doporučení)
Doporučujeme u pacientek s PŽOK podávání trombocytů k dosažení cílové hodnoty minimálně 50 × 10^9/l a/nebo při předpokladu či průkazu poruchy jejich funkce [56–58].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 37 (silné doporučení)
Nedoporučujeme rutinní měření hladin antitrombinu III u pacientek s PŽOK.

Klinická poznámka: Názory na přínos měření aktivity antitrombinu III u pacientek s PPH nejsou jednotné [59–61].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

Stanovisko 38 (silné doporučení)
Nedoporučujeme rutinní substituci antitrombinu III u pacientek s PŽOK [62].

Klinická poznámka: Současný stav odborného poznání a vědeckých důkazů neumožňuje formulovat doporučení pro substituci antitrombinu III u pacientek PPH. Zhoršení probíhajícího krvácení v souvislosti s podáváním antitrombinu III nelze zcela vyloučit [62–68].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

proLékaře.cz | 16.11.2025

Stanovisko 39 (silné doporučení)
Doporučujeme zahájit farmakologickou profylaxi trombembolické nemoci co nejdříve po dosažení kontroly zdroje PPH. Mechanickou tromboprofylaxi (intermitentní pneumatická komprese anebo elastické punčochy) doporučujeme zahájit neprodleně, jakmile to klinický stav dovolí.

Klinická poznámka: Zahájení farmakologické profylaxe trombembolické nemoci je u stavů život ohrožujícího krvácení doporučováno obvykle nejdříve po 24 hod od dosažení kontroly zdroje krvácení. U stavů PPH, kde byla příčinou atonie dělohy a bylo-li dosaženo kontroly zdroje krvácení, považuje panel za možné zvážit zahájení farmakologické profylaxe i v průběhu prvních 24 hod od dosažení kontroly zdroje krvácení [62].

Hlasování členů pracovní skupiny:
9 (9)
Závěr hlasování:
stanovisko přijato

DISKUZE

Předložená aktualizace doporučení reflektuje jak vývoj odborného poznání v diagnostice a terapii stavů PŽOK, tak rozvoj metod k formulování názorů odborníků k diagnostickým a léčebným postupům v reálné klinické praxi. Z pohledu vývoje stavů odborného poznání jsou oproti minulé verzi doporučení modifikována ve většině oblastí, resp. uváděných domén. V doméně „Preventivní opatření a postupy" zdůrazňujeme význam kalibrovaných kolektorů krve ke kvantifikaci krevních ztrát (Stanovisko 1), modifikovali jsme stanovisko k masáži dělohy (Stanovisko 8) a formulovali silné doporučení pro podání kyseliny tranexamové u pacientek se zvýšeným rizikem PŽOK, které podstupují císařský řez (Stanovisko 11). V doméně „Organizace poskytování péče" vzniklo nové stanovisko formátu dobré klinické praxe pro zavedení metod simulační medicíny při nácviku a následného debrífinku situací PŽOK (Stanovisko 14). Nejvíce změn obsahuje doména „Diagnostický a léčebný postup při PŽOK". Zde nově, na základě podnětů zejména menších pracovišť formulujeme potřebu mít dostatečnou zásobu a dostupnost transfuzních přípravků a krevních derivátů v režimu 24/7 v závislosti na četnosti stavů PŽOK v daném zdravotnickém zařízení (Stanovisko 19). S ohledem na existující důkazní nejistotu stran účinnosti a bezpečnosti podávání syntetických koloidů, související diskuzi na úrovni Evropské agentury pro léčivé přípravky (EMA) k otázce omezení či zákazu jejich dostupnosti a měnící se klinickou praxi ve většině vyspělých zemí jsme přeformulovali předchozí doporučení pro použití syntetických koloidů (SK) do formátu slabého doporučení (Stanovisko 21). S plným vědomím evidence o rizicích podání SK u kriticky nemocných zastáváme postoj, který formulovala v roce 2018 ČSARIM na otázku EMA a MZ ČR, zda jsou SK nepostradatelné v klinické praxi: „Hlavní přínos SK je v rychlosti dosažení hemodynamických cílů u pacientů s hypovolemií, pokud je srovnáváme s krystaloidními roztoky, a jejich úplné vyřazení z klinické praxe nepovažujeme v současnosti za dostatečně odborně odůvodněné." K identifikaci příčiny koagulační poruchy doporučujeme použití viskoelastických metod a dikce textu formuluje jednoznačně klíčovou roli těchto metod pro rychlé určení a navazující cílené léčebné ovlivnění převažujících patologických dějů u stavů PŽOK (Stanovisko 25). Aktualizovaná doporučení přináší nově podání rFVIIa u stavů PŽOK (Stanovisko 35) v souvislosti s rozšířenou indikací podle SPC přípravku NovoSeven z roku 2023 – podání rFVIIa u PŽOK již není v kategorii tzv. off-label. Indikace přípravku v SPC je však z pohledu časového určení dosti široká a je zřejmé, že rozhodujícím faktorem racionální indikace podání rFVIIa je kromě optimalizace systémové homeostázy správné načasování jeho podání v kontextu ostatních léčebných postupů a vyhodnocení jejich účinnosti. Recentní publikovaný výstup jednání mezinárodního expertního panelu (BLJ byl jedním z jeho členů) přináší návrh možných klinických scénářů, ze kterých lze vycházet při hledání optimálního časového momentu pro jeho použití [55]. Seznámení lékařů (kteří se setkávají s PŽOK a potenciálně indikující rFVIIa) s publikovaným výstupem mezinárodního expertního panelu považujeme za jeden z předpokladů účelné a racionální indikace podání rFVIIa u PŽOK. Široce diskutovaným aspektem byla problematika konsumpční koagulopatie, resp. syndromu diseminované intravaskulární koagulace a pohled na roli antitrombinu III u PPH. Návrh jednoho z oponentů k zásadní revizi předmětných stanovisek nebyl pracovní skupinou přijat. V doporučení jsme v části léčebných postupů záměrně vynechali použití metody „resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta" (REBOA), přestože použití metody REBOA se dostává z oblasti traumatologie i do oblasti porodnictví [69]. Metoda REBOA je dostupná v současnosti na několika pracovištích v ČR, její použití má však řadu aspektů, které omezují její širší využití u stavů, kde by teoreticky s ohledem na svůj mechanizmus účinku mohla být přínosná – z těchto důvodů se metodou REBOA blíže nezabýváme. Je otázkou, zda by pro plánované jednání mezioborového panelu k indikacím a limitům metody REBOA v traumatologii neměl být přizván zástupce oboru gynekologie a porodnictví.

I přes využití recentní metodologie pro výstupy expertních panelů [2] má zvolená metodika a její modifikace řadu limitů a omezení – vyhledávací strategie nebyla formalizována, nebyly prováděny systematické analýzy zdrojů některým z obecně přijatých nástrojů (GRADE), vyhledávací strategie byly omezeny prakticky jen na PubMed, síla důkazů byla převzata z jiných prací nebo byla použita subjektivní klasifikace síly důkazů, na nichž byla klasifikace „silné" nebo „slabé" doporučení postavena. I proto bylo mezi editory doporučení (PA a ČV) v průběhu práce na textu dosaženo shody, že s ohledem na klinickou závažnost problematiky a vznik Metodického centra Národního institutu kvality a excelence zdravotnictví (NIKEZ) bude téma PŽOK v případě další

proLékaře.cz | 16.11.2025

aktualizace zasláno jako podnět k zařazení do některého z formátů doporučení NIKEZ. Tato doporučení vznikají s podporou profesionálního metodického týmu, používají standardizované nástroje analýzy a syntézy důkazů a plní roli tzv. národních doporučení umožňujících mj. otevření diskuze s plátci péče a definování národních indikátorů kvality.

Předložený text aktualizuje doporučení z roku 2018 a shrnuje nejdůležitější změny v diagnostických a léčebných postupech u stavů PŽOK za posledních 7 let. Primárním cílem textu je edukace zdravotnických pracovníků v předmětné problematice, jednotlivá stanoviska doporučení definují základní odborný rámec pro jednotlivé léčebné postupy bez ohledu na typ nebo velikost porodnického pracoviště. Dokument může rovněž sloužit jako východisko nastavení organizace péče o pacientky s PŽOK.

Jiné informace

Deklarace konfliktu zájmů (COI) členů pracovní skupiny:

- BJ: nedeklaruje COI
- BLJ: placené konzultace a/nebo přednášky: Sobi, Roche, Pfizer, Takeda, NovoNordisk, CSL Behring
- ČV: placené konzultace a/nebo přednášky: Roche, NovoNordisk, CSL Behring, Octapharma
- DP: nedeklaruje COI
- GJ: nedeklaruje COI
- JP: nedeklaruje COI
- KP: nedeklaruje COI
- LM: nedeklaruje COI
- MJ: nedeklaruje COI
- PA: placené konzultace a/nebo přednášky: NovoNordisk, Organon
- SD: nedeklaruje COI
- ŠP: nedeklaruje COI

Financování projektu

Projekt aktualizace doporučení nebyl finančně podporován žádným komerčním či akademickým subjektem. Nikdo z členů mezioborové PS ani nikdo z oponentů nebyl za svou práci při vzniku doporučení, resp. za provedení oponentury honorován.

Podíl jednotlivých autorů

Autorský podíl je uváděn v souladu s metodikou CRediT (Contributor Roles Taxonomy) [70]. Konceptualizace, metodologie, software, validace, formální analýza, provedení výzkumu/experimentu, analýza důkazů, zdroje, správa dat; psaní (originální návrh), psaní (připomínky k rukopisu, úpravy), vizualizace, vedení a koordinace, administrace projektu, získávání financí. **Finálními editory textu byli ČV a PA a v případě potřeby musí být oba editoři považováni za první autory práce.**

- BJ: psaní (připomínky k rukopisu, úpravy);
- BLJ: psaní (připomínky k rukopisu, úpravy);
- ČV: konceptualizace, metodologie, psaní (originální návrh), psaní (recenze a úpravy), vedení a koordinace, administrace projektu;
- DP: psaní (připomínky k rukopisu, úpravy);
- GJ: psaní (připomínky k rukopisu, úpravy);
- JP: psaní (připomínky k rukopisu, úpravy);
- KP: psaní (připomínky k rukopisu, úpravy);
- LM: psaní (připomínky k rukopisu, úpravy);
- MJ psaní (připomínky k rukopisu, úpravy);
- PA: konceptualizace, metodologie, psaní (originální návrh), psaní (recenze a úpravy), vedení a koordinace, administrace projektu;
- SD: psaní (připomínky k rukopisu, úpravy);
- ŠP: psaní (připomínky k rukopisu, úpravy).

Literatura

1. Pařízek A, Binder T, Bláha J et al. Diagnostika a léčba peripartálního život ohrožujícího krvácení. Ceska Gynekol 2018; 83(2): 150–157.
2. Gattrell WT, Logullo P, van Zuuren EJ et al. ACCORD (ACcurate COnsensus Reporting Document): a reporting guideline for consensus methods in biomedicine developed via a modified Delphi. PLoS Med 2024; 21(1): e1004326. doi: 10.1371/journal.pmed.1004326.
3. Guideline Development Tool. 2024 [online]. Available from: https://gdt.gradepro.org/app/#organizations.
4. Kramer MS, Berg C, Abenhaim H et al. Incidence, risk factors, and temporal trends in severe postpartum hemorrhage. Am J Obstet Gynecol 2013; 209(5): 449.e1–449.e7. doi: 10.1016/j.ajog.2013.07.007.
5. Patek K, Friedman P. Postpartum hemorrhage-epidemiology, risk factors, and causes. Clin Obstet Gynecol 2023; 66(2): 344–356. doi: 10.1097/GRF.0000000000000782.
6. Rath WH. Postpartum hemorrhage – update on problems of definitions and diagnosis. Acta Obstet Gynecol Scand 2011; 90(5): 421–428. doi: 10.1111/j.1600-0412.2011.01107.x.
7. Ginnane JF, Aziz S, Sultana S et al. The cost-effectiveness of preventing, diagnosing, and treating postpartum haemorrhage: a systematic review of economic evaluations. PLoS Med 2024; 21(9): e1004461. doi: 10.1371/journal.pmed.1004461.
8. Glonnegger H, Glenzer MM, Lancaster L et al. Prepartum anemia and risk of postpartum hemorrhage: a meta-analysis and brief review. Clin Appl Thromb Hemost 2023; 29: 10760296231214536. doi: 10.1177/10760296231214536.
9. Radhika AG, Sharma AK, Perumal V et al. Parenteral versus oral iron for treatment of iron deficiency anaemia during pregnancy and postpartum: a systematic review. J Obstet Gynaecol India 2019; 69(1): 13–24. doi: 10.1007/s13224-018-1191-8.
10. Optimal timing of cord clamping for the prevention of iron deficiency anaemia in infants. 2024 [online]. Available from: https://www.who.int/tools/elena/interventions/cord-clamping.
11. Seidler AL, Libesman S, Hunter KE et al. Short, medium, and long deferral of umbilical cord clamping compared with umbilical cord milking and immediate clamping at preterm birth: a systematic review and network meta-analysis with individual participant data. Lancet 2023; 402(10418): 2223–2234. doi: 10.1016/S0140-6736(23)02469-8.
12. Parry Smith WR, Papadopoulou A, Thomas E et al. Uterotonic agents for first-line treatment of postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. Cochrane Database Syst Rev 2020; 11(11): CD012754. doi: 10.1002/14651858.CD012757.pub2.
13. Onwochei DN, Owolabi A, Singh PM et al. Carbetocin compared with oxytocin in non-elective Cesarean delivery: a systematic review, meta-analysis, and trial sequential analysis of randomized-controlled trials. Can J Anaesth 2020; 67(11): 1524–1534. doi: 10.1007/s12630-020-01779-1.
14. Oladapo OT, Okusanya BO, Abalos E et al. Intravenous versus intramuscular prophylactic oxytocin for reducing blood loss in the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev 2020; 11(11): CD009332. doi: 10.1002/14651858.CD009332.pub4.

proLékaře.cz | 16.11.2025

15. Ginnane JF, Aziz S, Sultana S et al. The cost-effectiveness of preventing, diagnosing, and treating postpartum haemorrhage: a systematic review of economic evaluations. PLoS Med 2024; 21(9): e1004461. doi: 10.1371/journal.pmed.1004461.

16. Torloni MR, Siaulys M, Riera R et al. Timing of oxytocin administration to prevent post-partum hemorrhage in women delivered by cesarean section: a systematic review and meta-analysis. PLoS One 2021; 16(6): e0252491. doi: 10.1371/journal.pone.0252491.

17. Kalafat E, Gokce A, O'Brien P et al. Efficacy of carbetocin in the prevention of postpartum hemorrhage: a systematic review and Bayesian meta-analysis of randomized trials. J Matern Neonatal Med 2021; 34(14): 2303–2316. doi: 10.1080/14767058.2019.1664463.

18. Ai W, Zeng Y, Ma Y et al. Side-effects of carbetocin to prevent postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Pharmacol Res Perspect 2021; 9(2): e00745. doi: 10.1002/prp2.745.

19. Jaffer D, Singh PM, Aslam A et al. Preventing postpartum hemorrhage after cesarean delivery: a network meta-analysis of available pharmacologic agents. Am J Obstet Gynecol 2022; 226(3): 347–365. doi: 10.1016/j.ajog.2021.08.060.

20. Kadirogullari P, Aslan Cetin B, Goksu M et al. The effect of uterine massage after vaginal delivery on the duration of placental delivery and amount of postpartum hemorrhage. Arch Gynecol Obstet 2024; 309(6): 2689–2695. doi: 10.1007/s00404-023-07211-5.

21. Hofmeyr GJ, Abdel-Aleem H, Abdel-Aleem MA. Uterine massage for preventing postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev 2013; 2013(7): CD006431. doi: 10.1002/14651858.CD006431.pub3.

22. Heesen M, Orbach-Zinger S. Optimal uterotonic management. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2022; 36(1): 135–155. doi: 10.1016/j.bpa.2022.02.002.

23. Chao YS, McCormack S. Carbetocin for the prevention of post-partum hemorrhage: a review of clinical effectiveness, cost-effectiveness, and guidelines. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Helth 2019.

24. Shakur H, Roberts I, Fawole B et al. 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; 389(10084): 2105–2116. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30638-4.

25. Figo. Joint statement of recommendation for the use of tranexamic acid for the treatment of postpartum haemorrhage. 2024 [online]. Available from: https://www.figo.org/joint-statement-recommendation-tranexamic-acid-treatment-pph.

26. Chipman ML, Schreiber CM, Fey JM et al. Engagement across professions: a mixed methods study of debriefing after interprofessional team training. Simul Healthc 2024; 19(4): 228–234. doi: 10.1097/SIH.0000000000000736.

27. Cheng A, Grant V, Eppich W. The PEARLS debriefing checklist – optimal use for faculty development. Simul Healthc 2024; 19(4): 265–266. doi: 10.1097/SIH.0000000000000816.

28. Fanning RM, Gaba DM. The role of debriefing in simulation-based learning. Simul Healthc 2007; 2(2): 115–125. doi: 10.1097/SIH.0b013e3180315539.

29. D'Alton ME, Rood KM, Smid MC et al. Intrauterine vacuum-induced hemorrhage-control device for rapid treatment of postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol 2020; 136(5): 882–891. doi: 10.1097/AOG.0000000000004138.

30. The JADA System. Postpartum hemorrhage Control. 2024 [online]. Available from: https://www.thejadasystem.com/.

31. Storms J, Van Calsteren K, Lewi L et al. Interventional radiology for prevention and management of postpartum haemorrhage: a single centre retrospective cohort study. Arch Gynecol Obstet 2024. doi: 10.1007/s00404-024-07595-y.

32. Kurup M, Bidarahalli S, Sadananda A et al. Role of interventional radiology in obstetrics and gynaecology: a clinical review of an experience in a quaternary care centre. Arch Gynecol Obstet 2024; 309(2): 581–588. doi: 10.1007/s00404-023-07273-5.

33. Gorsi U, Bansal A, Chaluvashetty SB et al. Interventional radiology in the management of uncommon causes of obstetric haemorrhage. Eur J Radiol 2021; 134: 109415. doi: 10.1016/j.ejrad.2020.109415.

34. Kellie FJ, Wandabwa JN, Mousa HA et al. Mechanical and surgical interventions for treating primary postpartum haemorrhage. Cochrane database Syst Rev 2020; 7(7): CD013663. doi: 10.1002/14651858.CD013663.

35. Rossaint R, Afshari A, Bouillon B et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition. Crit Care 2023; 27(1): 80. doi: 10.1186/s13054-023-04327-7.

36. Schol PB, de Lange N, Henskens Y et al. Restrictive versus liberal fluid administration strategy (REFILL study) in postpartum hemorrhage and its effects on thromboelastometry (ROTEM®) values: a randomized, controlled trial. J Int Med Res 2023; 51(8): 3000605231171007. doi: 10.1177/03000605231171007.

37. Henriquez DD, Bloemenkamp KW, Loeff RM et al. Fluid resuscitation during persistent postpartum haemorrhage and maternal outcome: a nationwide cohort study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2019; 235: 49–56. doi: 10.1016/j.ejogrb.2019.01.027.

38. Ramesh GH, Uma JC, Farhath S. Fluid resuscitation in trauma: what are the best strategies and fluids? Int J Emerg Med 2019; 12(1): 38. doi: 10.1186/s12245-019-0253-8.

39. Gruneberg D, Hofer S, Schöchl H et al. Comparison of two biscoelastic testing devices in a parturient population. J Clin Med 2024; 13(3): 692. doi: 10.3390/jcm13030692.

40. Bell SF, de Lloyd L, Preston N et al. Managing the coagulopathy of postpartum hemorrhage: an evolving role for viscoelastic hemostatic assays. J Thromb Haemost 2023; 21(8): 2064–2077. doi: 10.1016/j.jtha.2023.03.029.

41. Graves SM, Montemorano L, Rood KM et al. Viscoelastic testing in an obstetric population at high risk of hemorrhage. Am J Perinatol 2024; 41(7): 915–923. doi: 10.1055/a-1788-5025.

42. Perelman AD, Limaye M, Blakemore J et al. Thromboelastography versus standard coagulation assays in patients with postpartum hemorrhage. Am J Perinatol 2024; 41(S 01): e911–e916. doi: 10.1055/a-1974-5055.

43. De Robertis E, Kozek-Langenecker SA, Tufano R et al. Coagulopathy induced by acidosis, hypothermia and hypocalcaemia in severe bleeding. Minerva Anestesiol 2015; 81(1): 65–75.

44. Ditzel RM, Anderson JL, Eisenhart WJ et al. A review of transfusion – and trauma-induced hypocalcemia: is it time to change the lethal triad to the lethal diamond? J Trauma Acute Care Surg 2020; 88(3): 434–439. doi: 10.1097/TA.0000000000002570.

45. Schriner JB, Van Gent JM, Meledeo MA et al. Impact of transfused citrate on pathophysiology in massive transfusion. Crit Care Explor 2023; 5(6): e0925. doi: 10.1097/CCE.0000000000000925.

46. Erfani H, Shamshirsaz AA, Fox KA et al. Severe hypocalcemia during surgery for placenta accreta spectrum: the case for empiric replacement. Acta Obstet Gynecol Scand 2019; 98(10): 1326–1331. doi: 10.1111/aogs.13636.

47. Epstein D, Solomon N, Korytny A et al. Association between ionised calcium and severity of postpartum haemorrhage: a retrospective cohort study. Br J Anaesth 2021; 126(5): 1022–1028. doi: 10.1016/j.bja.2020.11.020.

48. Hofer S, Blaha J, Collins PW et al. Haemostatic support in postpartum haemorrhage: a review of the literature and expert opinion. Eur J Anaesthesiol 2023; 40(1): 29–38. doi: 10.1097/EJA.0000000000001744.

49. Ducloy-Bouthors AS, Mercier FJ, Grouin JM et al. Early and systematic administration of fibrinogen concentrate in postpartum haemorrhage following vaginal delivery: the FIDEL randomised controlled trial. BJOG 2021; 128(11): 1814–1823. doi: 10.1111/1471-0528.16699.

50. Lier H, Annecke T, Girard T et al. Peripartum haemorrhage: haemostatic aspects of the updated peripartum haemorrhage guideline of the German-speaking countries. Transfus Med Hemother 2023; 50(6): 547–558. doi: 10.1159/000530659.

51. de Lloyd L, Jenkins PV, Bell SF et al. Acute obstetric coagulopathy during postpartum hemorrhage is caused by hyperfibrinolysis and dysfibrinogenemia: an observational cohort study.

proLékaře.cz | 16.11.2025

J Thromb Haemost 2023; 21(4): 862–879. doi: 10.1016/j.jtha.2022.11.036.
52. Bouthors AS. Crucial new insights into the understanding and treatment of acute obstetric coagulopathy. J Thromb Haemost 2023; 21(4): 779. doi: 10.1016/j.jtha.2022.12.010.
53. Bell SF, de Lloyd L, Preston N et al. Managing the coagulopathy of postpartum hemorrhage: an evolving role for viscoelastic hemostatic assays. J Thromb Haemost 2023; 21(8): 2064–2077. doi: 10.1016/j.jtha.2023.03.029.
54. Collins P, Abdul-Kadir R, Thachil J. Management of coagulopathy associated with postpartum hemorrhage: guidance from the SSC of the ISTH. J Thromb Haemost 2016; 14(1): 205–210. doi: 10.1111/jth.13174.
55. Surbek D, Blatný J, Wielgos M et al. Role of recombinant factor VIIa in the clinical management of severe postpartum hemorrhage: consensus among European experts. J Matern Fetal Neonatal Med 2024; 37(1): 2332794. doi: 10.1080/14767058.2024.2332794.
56. Cines DB, Levine LD. Thrombocytopenia in pregnancy. Hematol Am Soc Hematol Educ Program 2017; 2017(1): 144–151. doi: 10.1182/asheducation-2017.1.144.
57. Practice Bulletin No. 166: Thrombocytopenia in pregnancy. Obstet Gynecol 2016; 128(3): e43–e53. doi: 10.1097/AOG.0000000000001641.
58. Estcourt LJ, Malouf R, Doree C et al. Prophylactic platelet transfusions prior to surgery for people with a low platelet count. Cochrane database Syst Rev 2018; 9(9): CD012779. doi: 10.1002/14651858.CD012779.pub2.
59. Wang L, Zhong J, Xiao D et al. Thrombomodulin (TM), thrombin-antithrombin complex (TAT), plasmin-α2-plasmininhibitor complex (PIC), and tissue plasminogen activator-inhibitor complex (t-PAIC) assessment of fibrinolytic activity in postpartum hemorrhage: a retrospective comparative cohort study. Ann Transl Med 2022; 10(23): 1273. doi: 10.21037/atm-22-5221.
60. Middeldorp S, Naue C, Köhler C. Thrombophilia, thrombosis and thromboprophylaxis in pregnancy: for what and in whom? Hamostaseologie 2022; 42(1): 54–64. doi: 10.1055/a-1717-7663.
61. Erez O, Othman M, Rabinovich A et al. DIC in pregnancy – pathophysiology, clinical characteristics, diagnostic scores, and treatments. J Blood Med J Blood Med 2022; 13: 21–44. doi: 10.2147/JBM.S273047.
62. Squizzato A, Gallo A, Levi M et al. Underlying disorders of disseminated intravascular coagulation: communication from the ISTH SSC subcommittees on disseminated intravascular coagulation and perioperative and critical care thrombosis and hemostasis. J Thromb Haemost 2020; 18(9): 2400–2407. doi: 10.1111/jth.14946.
63. Iba T, Saitoh D, Wada H et al. Efficacy and bleeding risk of antithrombin supplementation in septic disseminated intravascular coagulation: a secondary survey. Crit Care 2014; 18(5): 497. doi: 10.1186/s13054-014-0497-x.
64. Yatabe T, Inoue S, Sakamoto S et al. The anticoagulant treatment for sepsis induced disseminated intravascular coagulation; network meta-analysis. Thromb Res 2018; 171: 136–142. doi: 10.1016/j.thromres.2018.10.007.
65. Allingstrup M, Wetterslev J, Ravn FB et al. Antithrombin III for critically ill patients. Cochrane Database Syst Rev 2016; 2(2): CD005370. doi: 10.1002/14651858.CD005370.pub3.
66. Rodgers GM, Mahajerin A. Antithrombin therapy: current state and future outlook. Clin Appl Thromb Hemost 2023; 29. 10760296231205279. doi: 10.1177/10760296231205279.
67. Tagami T. Antithrombin concentrate use in sepsis-associated disseminated intravascular coagulation: re-evaluation of a 'pendulum effect' drug using a nationwide database. J Thromb Haemost 2018; 16(3): 458–461. doi: 10.1111/jth.13948.
68. Allingstrup M, Wetterslev J, Ravn FB et al. Antithrombin III for critically ill patients: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. Intensive Care Med Intensive Care Med 2016; 42(4): 505–520. doi: 10.1007/s00134-016-4225-7.
69. Ryu T, Kurokawa Y, Hirayu N et al. Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta: a novel approach for treating amniotic fluid embolism with disseminated intravascular coagulopathy – a report of two cases. J Obstet Gynaecol Res 2024; 50(9): 1722–1727. doi: 10.1111/jog.16007.
70. Metodika CRediT (Contributor Roles Taxonomy). 2024 [online]. Available from: https://www.elsevier.com/researcher/author/policies-and-guidelines/credit-author-statement.

Doručeno/Submitted: 18. 11. 2024
Přijato/Accepted: 18. 11. 2024

prof. MUDr. Antonín Pařízek, CSc.
Perinatologické centrum
Klinika gynekologie, porodnictví a neonatologie
1. LF UK a VFN v Praze
Apolinářská 18
128 51 Praha 2
parizek@porodnice.cz

Seznam zkratek

ACCORD – ACcurate COnsensus Reporting Document
aPTT – aktivovaný parciální tromboplastinový čas
AT III – antitrombin III
ČGPS – Česká gynekologická a porodnická společnost ČLS JEP
ČHS – Česká hematologická společnost ČLS JEP
ČLS JEP – Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
ČSARIM – Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ČLS JEP
ČSTH – Česká společnost pro trombózu a hemostázu
EMA – Evropská agentura pro léčivé přípravky
ERI – endovaskulární radiologická intervence
KO – krevní obraz
NIKEZ – Národní institut kvality a excelence zdravotnictví
OS – odborná společnost
PAS – placenta accreta spectrum
PCC – koncentrát protrombinového komplexu
PPH – postpartum haemorrhage; postpartální hemoragie
PT – protrombinový čas
PŽOK – peripartální život ohrožující krvácení
PS – pracovní skupina
rFVIIa – rekombinantní aktivovaný faktor VII
REBOA – resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta
ROTEM – rotační tromboelastometrie
SK – syntetický koloid
SPC – Summaries of Product Characteristics
STK – systolický krevní tlak
TEG – tromboelastografie
TXA – kyselina tranexamová