

Schéma 10. Zásady bezkrevní péče v porodnictví

Zásady bezkrevní péče v porodnictví – na co myslet?
■ pacientky, které nepřijímají krevní přípravky, považujte za vysoce rizikové ■ screening a účinná léčba předporodní anémie, ■ korigovat včas a účinně (železo, erytropoetin) ■ negativní vliv častého užívání antidepresiv ■ nedostatek železa u vegetariánek ■ vypracujte individualizovaný plán léčby s důrazem na prevenci a minimalizaci krevních ztrát a rychlou zástavu, příp. krvácení ■ již při první předporodní návštěvě seznámte pacientky s riziky a přínosy plánovaných postupů kolem porodu ■ zaznamenejte jejich vyjádření ohledně intervencí a přípravků, které jsou ochotny přijmout ■ zachovávejte zvýšenou bdělost k příznakům poporodního krvácení ■ poslušnost péče od observace a náhrady tekutin k mechanické a operační hemostáze a k hysterektomii musí postupovat rychleji ■ prioritou je rychlé zastavení krvácení, proto neodkládejte definitivní chirurgickou intervenci až po korekci koagulopatie a hemodynamických parametrů (např. krevní tlak, tepová frekvence, renální výdej) ■ rychlé podání uterotonika, kyseliny tranexamové, fibrinogenu, rFVIIa ■ včasná účinná léčba poporodní anémie včetně i. v. železa a erytropoetinu

rizikovými těhotenstvími zkušenosti a která jsou ke zvládnutí PPH a dalších komplikací vybavena. Již při prvním vyšetření v těhotenství by ženy měly být informovány o jejich zvýšeném riziku morbidit a mortality spojeném s PPH, o postupech ke snížení rizika PPH a o dostupné léčbě (včetně poporodní hysterektomie).

Rizikovým faktorem, který lze účinně odstranit, je **předporodní anémie**, která se u nás vyskytuje asi u 20 % žen. Pro korekci anémie lze použít podobný algoritmus jako pro korekci předoperační anémie, při nedostatku železa můžeme využít účinné podání i. v. přípravků železa, myslíme na negativní vliv častého užívání antidepresiv u žen a nedostatek železa u vegetariánek [63].

Stejně jako u každého akutního krvácení hraje při zvládnutí PPH klíčovou úlohu **čas**. Opoždění rozhodnutí o účinných intervencích a nesprávně stanovená velikost krvácení vystavují pacientku vážnému riziku a jsou hlavními přispěvateli poporodní mortality. Takže **dobře vypracovaný plán**, jehož rychlá a účinná realizace je pečlivě a dostatečně nacvičena, může zachránit život bez ohledu na to, zda pacientka přijímá nebo nepřijímá krevní transfuzi. Většina vydaných doporučení se může použít i u pacientek, kterým nemůžeme podat krev [64, 65]. Do managementu PPH obvykle patří doplnění objemu i. v. roztoky, **uterotonika** (nejčastější příčina PPH je atonie dělohy), sešití lacerace genitálu a manévry včetně masáže dělohy. Nutná je náhrada **fibrinogenu** v dostatečné dávce [66] a časné podání **kyseliny tranexamové**, jejíž účinnost a bezpečnost již byla dostatečně ověřena a její profylaktické podání je při císařském řezu efektivní [67, 68]. Výhodou je použití **viskoelastometrických metod** k managementu koagulace [69] a své místo má podání **rFVIIa**, které je od roku 2022 u PPH schválenou indikací, což právě u pacientek, které nepřijímají krev, využijeme [70]. Použití **rekuperační krve** se prokázalo jako účinné a bezpečné jak u vaginálního porodu, tak při císařském řezu a teoretické riziko embolizace plodovou vodou a kontaminace červenými krvinkami plodu by nemělo být překážkou k jeho používání [71, 72].

Jednotlivé kroky by měly postupovat **rychle a včas** přistoupíme **k operaci**. Je věcí úsudku porodníka, jestli chirurgická metoda bude umístění Bakriho balonu, použití B-Lynchovy kompresní sutury, embolizace uterinních artérií intervenčním radiologem nebo provedení hysterektomie jako definitivní zástavy krvácení [73]. Shrnutí strategií poskytuje schéma 10.

Závažné PPH je většinou vždy spojeno se závažnou nebo život ohrožující anémií a jak je jednou krvácení zastaveno, je pro uzdravení nezbytné se zaměřit na včasnou a **razantní léčbu anémie**. Účinné postupy a pod-

půrné strategie již byly popsány v části o managementu závažné anémie. Nezapomeneme také na profylaxi trombembolismu [74].

Klinické výsledky

Kvalitní studie (převážně retrospektivní kohortové studie s kontrolními skupinami, často na poli kardiologie, tedy oboru s velkými krevními ztrátami) ukázaly, že bezkrevní léčba vede k podobným klinickým výsledkům, co se týká morbidit a mortality, jako tradiční léčba, a v některých ohledech i lepším. Schéma 11 obsahuje odkazy na některé studie z posledních let (komentář je pouze orientační, v odkazu se přímo otevře originální publikovaný abstrakt).

Co se týká implementace programu Patient Blood Management, v literatuře najdeme řadu analýz, které prokázaly zlepšení klinických výsledků pacientů a nákladovou efektivitu, ale také studie, které tyto výhody neprokázaly. Např. Roman et al. (2021) [75] v network metaanalýze 393 randomizovaných kontrolovaných studií s 54 917 účastníky hodnotili vliv 5 intervencí (předoperační léčba anémie, restriktivní transfuzní protokol, kyselina tranexamová, cell saver a Point-of-care testing koagulopatie) na klinické výsledky a nákladovou efektivitu PBM při velkých chirurgických operacích. Uvedené PBM intervence vedly

Schéma 11. Studie hodnotící klinické výsledky bezkrevní léčby

Klinické výsledky bezkrevní léčby
■ Kardiologie ■ Vitolo M, Mei DA, Cimato P, Bonini N, Imberti JF, Cataldo P, et al. (2023) 10 srovnávacích studií s 2 302 pacienty: podobné výsledky (včetně mortality, infarktu myokardu a reoperací pro krvácení) s vyšším před- a pooperačním hemoglobinem ■ Langstraat M, Megens-Bastiaanse CM, Rettig TCD, Scohy TV, Gerritse BM. (2023) 329 pacientů za 21 let: bez zvýšeného rizika s mortalitou pouze 0,6 % ■ Chambault AL, Brown LJ, Mellor S, Harky A. (2021) 52 studií (z toho 11 srovnávacích): stejně dobré výsledky (včetně mortality) s některými výhodami ■ Vasques F, Kinnunen EM, Pol M, Mariscalco G, Onorati F, Biancari F. (2016) metaanalýza šesti studií: podobné pooperační výsledky s tendencí k nižší morbiditě a mortalitě ■ Marinakos S, Van der Linden P, Tortora R, Massaut J, Pierrakos C, Wauthy P. (2016) za 21 let: žádné rozdíly časné pooperační mortality a závažné morbiditě ■ Pattakos G, Koch CG, Brizzio ME, Batizy LH, Sabik JF 3rd, Blackstone EH, Lauer MS. (2012) za 28 let: méně akutních komplikací a kratší doba hospitalizace, lepší jednoleté přežití a podobné 20leté přežití. ■ Ortopedie ■ Schupper AJ, Kaufman M, Reidler JS, Arginteanu MS, Moore FM, Steinberger A, et al. (2022) operace deformity páteře u 31 pacientů: bez zvýšeného rizika s pečlivým využitím modalit šetřících krev ■ Mencia MM, Beharry A, Hernandez Cruz PP. (2021) revizní operace TEP kyčle u 56 pacientů v 6 studiích: stejně dobré výsledky ■ Urologie ■ Han J, Ahmadi H, Ladi-Seyedian SS, Clifford TG, Douglawi A, Xu W, et al. (2022) 116 pacientů: bez zvýšení míry komplikací následkem krvácení ani u vysoce rizikových pacientů ■ Gynekologie ■ Palaia I, Caruso G, Di Donato V, Perniola G, Ferrazza G, Panzini E, et al. (2022) 25 pacientek s pokročilým karcinomem ovaria: bezpečný a účinný protokol léčby před- a pooperační anémie ■ Simou M, Thomakos N, Zagouri F, Vlysmas A, Akrovos N, Zacharakis D, et al. (2011) onkologické operace u 468 pacientek v 6 studiích: stejně dobré výsledky provedené multidisciplinárním týmem ■ Velké břišní operace ■ Kulkarni S, Parina R, Henderson R, Derek E, Selby T, Kwon Y, et al. (2023) 101 resekci jater a pankreatu za 23 let: příznivé výsledky s nulovou perioperační mortalitou a nižší morbiditou, při využití zvl. akutní normovolemické hemodiluce ■ Costanzo D, Bindi M, Ghinolfi D, Esposito M, Corradi F, Forfori F, et al. (2020) transplantace jater u 13 pacientů: úspěšně provedené zkušeným multidisciplinárním týmem ■ Těžce anemičtí pacienti v kritickém stavu ■ Shander A, Javidroozi M, Gianatiempo C, Gandhi N, Lui J, Califano F, et al. (2016) za 15 let: žádný významný rozdíl v morbiditě ■ Různé obory ■ Frank SM, Pippa A, Sherd I, Scott AV, Lo BD, Cruz NC, et al. (2022) 1111 pacientů za 4 roky: podobné klinické výsledky, vysoce hodnotná a nákladově efektivní léčba ■ Seeber P, Döbel KU, Isbister JP, Murray K, Shander A, Trentino KM, Lucas M. (2022) srovnání 41 studií: stejně dobré nebo lepší výsledky za nižší cenu ■ Resar LM, Wick EC, Almasri TN, Dackiw EA, Ness PM, Frank SM. (2016) srovnání 21 studií: stejně dobré nebo lepší výsledky