

podstupujících plánované KCh operace s mimotělním oběhem (MO) do skupiny s ANH a 1 000 pacientů do skupiny kontrolní s obvyklou péčí. Vylučovacími kritérii byla hemodynamická nestabilita, anémie (hematokrit před MO < 30 %, resp. na MO < 24 %). Pacientům s ANH bylo před zahájením MO odebráno 650 ml (medián) krve. Primárním výsledným ukazatelem byla četnost převodu alespoň jedné TRF jednotky během hospitalizace, k sekundárním ukazatelům patřily smrt, krvácivé, resp. ischemické komplikace a akutní poškození ledvin. Transfundováno bylo 27,3 % pacientů ve skupině s ANH a 29,2 % v kontrolní skupině,

rozdíl nebyl významný stejně jako nebyl rozdíl v počtu podaných TRF jednotek. Chirurgická revize pro krvácení byla nutná u 3,8 % pacientů ve skupině s ANH a u 2,6 % v kontrolní skupině. Ani tento rozdíl, ani rozdíly v bezpečnostních ukazatelích nebyly statisticky významné. Na základě této studie s téměř stejně velkým počtem pacientů jako v metaanalýze 29 studií (Barile L. et al., 2017) proto akutní normovolemickou hemodiluci jako postup ke snížení počtu transfuzí nelze doporučit. ANH neovlivňuje riziko revizí, nesnižuje velikost krevních ztrát do drénů v prvních 12 hodinách a neovlivňuje bezpečnost.

11 Levosimendan jako antidotum při experimentální intoxikaci blokátory kalciových kanálů u morčat

Levijoki JM, Kivikko M, Pollesello P. Levosimendan as an Antidote in Experimental Calcium Channel Blocker Intoxication. *Journal of Cardiovascular Pharmacology* 2024 September, 84(3):340-346. <https://doi.org/10.1097/FJC.0000000000001612>.

Autoři této studie zkoumali po dobu 60 minut účinek levosimendanu na hemodynamiku a přežití u morčat intoxikovaných verapamilem (2 mg/kg), nebo diltiazemem (4,5 mg/kg), která randomizovali do šesti skupin. V léčbě jim podávali levosimendan (L) ve 3 různých dávkách, L s CaCl₂, samotný CaCl₂, resp. fyziologický roztok (kontrola). Levosimendan zvrátil negativně inotropní účinek a upravil i pokles krevního tlaku, přežití se zlepšilo z 13 % na 75 % u verapamilu, resp. 88 % u diltiazemu. Ve skupině s nízkou dávkou L s CaCl₂ se přežití zvýšilo až na 88 % a 100 %. Kombinace levosimendanu s CaCl₂ tedy může být účinným antidotem při intoxikaci BKK.

Poznámka: Letalita (smrtnost) při otravě blokátory kalciových kanálů (BKK), jako jsou verapamil, diltiazem, amlodipin aj. může být

velmi vysoká, zejména u těžkých otrav (u člověka odhad > 10 mg/kg, u amlodipinu > 30 mg/kg) a bez rychlé léčby. Otravy se projevují hypotenzí, bradykardií až asystolií, refrakterním šokem, metabolickou acidózou, hyperglykemií (ze zástavy sekrece inzulinu). Umělá inteligence doporučuje pro léčbu u lipofilních BKK (verapamil) lipidovou emulzi, obecně vazopresory a infuzi glukóza-inzulin-kalium (GIK) s inzulinem ve vysoké dávce technikou hyperinzulinemického normoglykemického clampu (HIET, High-Dose Insulin Therapy, protokol viz <https://litfl.com/high-dose-insulin-euglycaemic-therapy>; pozor na možnost hypoglykemie, hypokalemie a snížení volných mastných kyselin v séru [FFA], pak chybí oba zdroje – glukóza i FFA – pro tvorbu ATP v srdci!, pozn. MH).

12 Vysokoprůtoková nazální oxygenoterapie versus neinvazivní ventilace u exacerbace CHOPN s akutním hyperkapnickým respiračním selháním: metaanalýza randomizovaných kontrolovaných studií

Qin J, Wang G, Liao Y, et al. High flow nasal therapy versus noninvasive ventilation for AECOPD with acute hypercapnic respiratory failure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Annals of Intensive Care* 2025;15(64). <https://doi.org/10.1186/s13613-025-01480-w>.

Cílem této metaanalýzy bylo porovnat účinnost vysokoprůtokové nazální kyslíkové terapie (HFNO) a neinvazivní ventilace (NIV) u pacientů s akutní exacerbací chronické obstrukční plicní nemoci (AECOPD) a akutním hyperkapnickým respiračním selháním (ARF).

Výsledky: Do analýzy byly zařazeny 4 RCT se 486 pacienty. Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl v celkové mortalitě (RR 0,97; 95% CI 0,56 až 1,68) ani v míře intubace (RR 1,67; 95% CI 0,99 až 2,83) mezi oběma skupinami.

Přechod na jiný způsob léčby (RR 2,60; 95% CI 1,54 až 4,38) a selhání léčby (RR 1,64; 95% CI 1,04 až 2,60) byly výrazně nižší ve skupině s NIV.

Závěr: Ve srovnání s NIV nebyla HFNO spojena se zvýšenou mortalitou ani vyšší mírou intubace. Nicméně více pacientů léčených HFNO mělo selhání léčby a bylo převedeno na NIV, což může maskovat skutečnost, že HFNO je u pacientů s AECOPD a akutním hyperkapnickým respiračním selháním méně účinná než NIV.

13 Vliv krátkodobě působících beta-blokátorů na outcome u pacientů se septickým šokem: systematický přehled a metaanalýza

McChesney Ch, Orozco N, Fiorini K, et al. Impact of Short-Acting Beta-Blockers on the Outcomes of Patients With Septic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Critical Care Medicine* 2025;53(5):p e1125-e1139. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000006604>

Cílem tohoto systematického přehledu a metaanalýzy randomizovaných kontrolovaných studií (RCT) bylo zhodnotit vliv léčby krátkodobě

působícími beta-blokátory na klinické výsledky u dospělých pacientů se septickým šokem.