

VA-ECMO nebylo u kardiogenního šoku spojeno se zlepšením 30denní mortality a významně zvýšilo riziko krvácení (OR 2,44; 95% CI 1,55–3,84) a periferní končetinové ischemie (OR 3,53; 95% CI 1,70–7,34). V kontextu těchto studií je jistě zajímavá práce sledující osud využívání intra-aortální balonkové kontrapulzace [21]. Používání IABP od roku 2005 postupně narůstalo, ale po uveřejnění studie IABP-SHOCK-II [22] byl od roku 2012 zaznamenán významný ústup užívání metody v indikaci kardiogenního šoku asociovaného s AIM v populaci 1100 pacientů sledovaných Melbournským intervenčním registrem. Z celkového pohledu IABP nevedla ke zlepšení nemocniční nebo dlouhodobé mortality, naopak zvýšila riziko krvácení.

Pokud právě zmíněné práce poukazují na omezený přínos mechanických podpor cirkulace, je vhodné se krátce zaměřit na studie, které se věnují medikamentózní léčbě kardiogenního šoku. Novým lékem v našem portfoliu je bezesporu angiotensin II. Jeho použití k vazopresorické podpoře u pacientů v kardiogenním šoku se věnovala metaanalýza 15 dříve uveřejněných prací odlišné metodické úrovně (case reports atd.) [23]. S ohledem na malý rozsah stávajících dat se spíše jednalo o záznam našich aktuálních zkušeností s používáním tohoto léku – tedy snížení potřebné dávky noradrenalinu a poměrně malé riziko rozvoje nežádoucích účinků (ischemie prstů, traktu atd.). Klinická zkušenost s používáním farmakologické podpory byla předmětem i další studie, která se zaměřila na 51 085 případů odvedených souborem 611 kardiosteziologů z 29 různých institucí [24]. Z této kohorty bylo u 27 033 (52,9 %) pacientů v průběhu operace použito inotropikum – z toho ve 42,7 % se jednalo o adrenalin, v 12,4 % o milrinon, ve 3,9 % o dobutamin a v 1,2 % o dopamin. Autoři sami v rámci diskuze přiznávají, že s ohledem na absenci robustních dat je tato extrémní klinická variabilita praxe očekávatelná a významně podmíněná zkušenostmi pracoviště. V problematice farmakologické inotropní podpory máme relevantní klinická data skutečně jen velmi omezená. Metaanalýza zaměřená na používání milrinonu [25] pracovala s 11 studiemi na více než 21 tisících pacientech. Zlepšené přežívání (OR 1,19; 95% CI 1,02–1,39; $p = 0,02$) bylo podle této analýzy pozorováno jen v observačních pracích. Stejně tak kratší doba hospitalizace u dobutaminu byla zaznamenána jen u observačních prací a nikoli v randomizovaných. Stran výskytu arytmií nebo délce pobytu na JIP nebyl žádný rozdíl pozorován. To potvrzuje i sekundární analýza randomizované práce DOREMI [26]. Aritmie se v této studii vyskytly u 47,9 % pacientů bez rozdílu mezi větví léčenou milrinonem a dobutaminem. Vznik síňové arytmie neměl v této skupině mortalitní dopad, naopak přítomnost komorových arytmií byla spojena s nárůstem mortality. K léčbě arytmií byl v naprosté většině (97 %) použit amiodaron a ve 27 % elektrická kardioverze.

U arytmií v populaci kriticky nemocných ještě krátce zůstaneme, specificky u síňové fibrilace (AF). Mezinárodní AFIB-ICU kohorta [27] sledovala výskyt AF v populaci 1 415 kriticky nemocných pacientů. AF byla zaznamenána u 221 (15,6 %) a u naprosté většiny (13,3 %) se jednalo o arytmiu de novo vzniklou. K léčbě AF bylo využíváno nesteroidní spektrum intervencí (např. amiodaron u 51 %, beta blokáda u 34 %, digoxin u 16 %, tekutinový bolus u 19 % a magnesiium u 16 %). Zajímavé je nízké využívání elektrické kardioverze (4 %). Pacienti s AF měli významně vyšší mortalitu (41,2 % vs. 25,2 %, RR 1,38 (95% CI 0,95–1,99)),

ischemické, trombembolické a krvácivé příhody. Významným přínosem k této problematice je zcela jednoznačně práce pražského kolektivu doc. Balíka randomizující pacienty s AF na JIP k farmakologické verzi amiodaronem nebo propafenonem [28]. Podle dostupných výsledků je u pacientů s ejekční frakcí levé komory nad 35 % použití propafenonu spojeno se stejnou úspěšností návratu k sinusovému rytmu, ale jeho stabilita byla větší po verzi propafenonem, a to hlavně u pacientů bez dilatace levé síně.

Šok, vazopresory a tekutiny

V péči o pacienta s oběhovou nestabilitou je poměrně zásadní včasné rozpoznání příčiny šokového stavu a včasná intervence. Skupina autorů ze Severní Ameriky (USA a Kanada) a Jižní Afriky publikovala sekundární analýzu jejich randomizované kontrolované práce SHoC-ED sledující využití point-of-care sonografie u pacientů přijatých na urgentní příjem s hypotenzí [29]. Práce probíhala v letech 2012 a 2016, pacienti v POCUS větvi byli diagnostikováni a léčeni s využitím USG, pacienti kontrolní větve byli vedeni konvenčním přístupem bez využití USG. Poněkud překvapivě nebyly rozdíly v diagnostické přesnosti významně odlišné, například obecná diagnostická přesnost pro kardiogenní šok byla 93,7 % (88–97,2) vs. 93,6 % (87,8–97,2). Autoři v diskuzi upřednostňují ovšem významný vliv na tzv. rule-in – tedy včasnější rozpoznání potenciálního šoku u osob s hraničním nálezem v běžně monitorované systémové hemodynamice. Vlivu POCUS na diagnostiku nediferencovaného šokového stavu na urgentním příjmu se věnovala i metaanalýza předchozích prací týmu Yoshida a Yoshida uveřejněná v Critical Care [30]. V ní autoři zahrnuli nejen randomizované, ale i observační práce a patientské kohorty. V rámci analýzy 12 prací (1 132 pacientů) autoři shledávají, že diagnostická přesnost pro všechny podtypy šoku je vysoká se senzitivitou okolo 0,8 a specificitou 0,95. Největší přínos autoři udávají u šoků obstrukčního typu. Z obou těchto uveřejněných prací lze tedy uzavřít, že dostupnost USG na urgentním příjmu není sice absolutně zásadní, ale významně napomáhá k diferenciální diagnostice pacientů s hypotenzí a šokovým stavem a že POCUS by měl být součástí každého rozhodovacího schématu u těchto pacientů.

Rozhodnutí o typu šoku může být velmi podstatné při rozhodování mezi podáním vazopresoru a tekutin. V posledních letech zaznamenáváme postupný odklon od agresivní tekutinové resuscitace u septických pacientů a naopak včasné nasazení noradrenalinu jako vazopresoru první volby. Například jednodenní prevalenční práce z Austrálie a Nového Zélandu zaznamenala, že u 68 % pacientů se sepsí/septickým šokem byl noradrenalin zahájen již na urgentním příjmu a jistě před dokončením tekutinové resuscitace [31]. Navíc bylo u poloviny z těchto pacientů podávání zahájeno do periferního žilního katétru. Pacienti v rámci tekutinové terapie dostali v prvních 24 hodinách v průměru pouze 2 335 (1 409–3 125) ml neboli též (25,3 (13,2–42,9) ml/kg), což je významně méně, než podle platných doporučení Surviving Sepsis Campaign [32] a odpovídá spíše restriktivní strategii studie CLASSIC [33]. Podle recentních metaanalýz není restriktivní tekutinová strategie u septických pacientů [34, 35] spojena s negativními dopady na pacienty, v některých případech se jeví naopak pozitivní stran počtu dní strávených na ventilátoru. Všechny zařazené práce ovšem sledovaly až období po