

based medicine především metaanalýzy, systematické přehledy, randomizované kontrolované studie a velké kohortní mezinárodní studie. Část přehledu je také věnována mezinárodním doporučeným postupům. Pro výběr článků jsme použili časopisy s tematikou kardioanestezie, obecné anestezie a intenzivní péče s impakt faktorem podle databáze Web of Science (WoS). Použita byla periodika s impakt faktorem bezprostředně se věnující tématu – Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, Anesthesiology, Anesthesia and Analgesia, Journal of Clinical Anesthesia, Canadian Journal of Anaesthesia, European Journal of Anaesthesiology, British Journal of Anaesthesia, Anaesthesia, Acta Anaesthesiologica Scandinavica, Minerva Anesthesiologica, BMC Anesthesiology, Anestezologie a intenzivní medicína, Critical Care, Intensive Care Medicine a Resuscitation. Dále byly selektovány články z databáze PubMed v anglickém jazyce s použitím MeSH termínů „cardiac surgery“, „anesthesia“, „perioperative care“, „extracorporeal support“, „heart transplantation“ a odpovídajících Booleanských operátorů.

Guidelines, doporučené postupy

V letošním roce byly vydány doporučené postupy pro provádění ERAS u kardiochirurgických pacientů [2]. Doporučené postupy se zaměřují na následující body: vysoce významné je použití řízené ventilace s nižšími objemy (6–8 ml.kg⁻¹) a PEEP ≥ 5 cmH₂O ke snížení pooperačních respiračních komplikací a systematický screening pooperačního deliria, například pomocí CAM ICU skóre [3] s použitím nefarmakologických postupů jako je zapojení rodiny nebo přísné dodržování cirkadiálního rytmu. Středně významný dopad má stratifikace rizika a skórování pacientů (EUROSCORE II), rutinní použití jícnové echokardiografie, snížení četnosti zavádění plicnicového katétru u pacientů s nižším a středním rizikem, neuromonitorace, použití standardních postupů pro prevenci selhání ledvin, řízené podávání nitrožilních tekutin za monitorace náplně („goal-directed therapy“, GDT), časná mobilizace pacienta se cvičením horních končetin, použití multimodální analgie se snížením dávek opioidů a implementací technik kompartmentových blokad hrudní stěny.

V roce 2024 byly také vydány doporučené postupy pro perioperační péči o oběh u nekardiochirurgických pacientů [4]. Tyto guidelines se zaměřují na předoperační vyšetření včetně testování reakce na fyzickou zátěž, týmový přístup, perioperační ponechání či vysazení chronické medikace, časnou identifikaci, diagnostiku a léčbu perioperačního poškození myokardu a fibrilace síní. U nemocných s nevysvětlitelnou oběhovou nestabilitou by měla být časně použita diagnostika pomocí transtorakální nebo jícnové echokardiografie.

Pracovní skupina EACTS publikovala doporučené postupy na podávání chronických léků v perioperačním období [5]. Důležitý je multidisciplinární přístup. Nejprve by měl každý pacient indikovaný k elektivnímu kardiochirurgickému výkonu mít 7–14 dní před operací zkontrolovanou a zracionalizovanou chronickou léčbu s použitím principu farmakovigilance. Beta blokátory by měly být ponechány, pouze ty s dlouhým poločasem nahrazeny léky s krátkým poločasem. Je prokázáno, že ponechání beta blokátorů snižuje riziko pooperačního vzniku fibrilace síní. ACE inhibitory by měly být vysazeny nebo redukovány

24 h před výkonem, ale opět nasazeny co nejdříve po operaci. Léčba Ca²⁺ blokátory by měla pokračovat perioperačně. Nové je doporučení ohledně aplikace diuretik, která dříve byla vysazována z důvodu rizika hypovolemie a hypotenze. Nyní by měla být diuretika podávána až do dne výkonu. Pro prevenci stresového vředu by měly být preferovány inhibitory protonové pumpy před H₂-antagonisty. Chronická medikace kyselinou acetylsalicylovou v dávce 100 mg denně je bezpečná, nezvyšuje krvácení a neměla by být vysazována. Dále jsou diskutovány specifické postupy u pacientů na různých typech protidestičkových léků a antikoagulancií.

Miniinvasivní kardiochirurgie

Obecným trendem v posledních letech je nahrazovat kardiochirurgické operace ze sternotomie méně invazivními výkony s použitím parciální sternotomie, ministernotomie nebo malých laterálních torakotomií. Ze souhrnu publikovaných prospektivních i retrospektivních studií a metaanalýz vyplývá, že výkony miniinvasivní kardiochirurgie jsou spojeny se zkrácením celkové doby pobytu v nemocnici, ale i se sníženou četností pooperační fibrilace síní, raných komplikací, a množstvím podaných krevních derivátů [6]. V rámci aplikace ERAS v miniinvasivní kardiochirurgii byla publikována kohortní studie 294 pacientů, kteří absolvovali izolovaný výkon na srdeční chlopni z minitorakotomie, 63 % z nich bylo extubováno již na operačním sále [7]. Tito pacienti neměli vyšší mortalitu ani závažnou morbiditu ve srovnání s ostatními, kteří byli extubováni až na pooperační jednotce. Naopak extubace na konci výkonu byla spojena s nižší četností pooperační pneumonie i sníženou spotřebou vazopresorů. Nemocní, kteří podstupují výkony z miniinvasivních přístupů, profitují z nových technik regionální anestezie. Serratus anterior plane block pod ultrazvukovou kontrolou a se zavedením katétru byl spojen s významně nižší intenzitou bolesti i sníženou hladinou stresového hormonu kortizolu ve srovnání s nitrožilní analgezií fentanylem [8]. Ačkoliv standardní metodou zajištění dýchacích cest u kardiochirurgických výkonů je tracheální intubace, některé nové pomůcky mohou být výhodné u kratších výkonů typů resutur nebo při obtížném zajištění dýchacích cest. Jednou z těchto supraglotických pomůcek je i i-gel Plus, jehož použití bylo publikováno v mezinárodní studii u 1 000 pacientů, z nichž malá část byla i kardiochirurgických [9]. Tato pomůcka navíc byla použita jako metoda volby u mimobřišních výkonů cévní chirurgie.

Tým specialistů z Bonnu vytvořil protokol perioperační péče u miniinvasivních kardiochirurgických výkonů [10]. Ten zahrnuje komplexní předoperační vyšetření, zaměřené na vyloučení významné plicní hypertenze a pravostranného srdečního selhání a také na zhodnocení průchodnosti jícnu a případných obtíží při zavedení sondy pro jícnovou echokardiografii. V perioperačním období je kladen důraz na šetrný úvod do anestezie, hladkou separaci dýchacích cest s efektivním kolapsem levé nebo pravé plice podle potřeby, monitoraci pomocí TEE, NIRS, BIS a invazivní hemodynamiky. Kanylace je vždy prováděna za kontroly ultrazvukem a TEE k umístění konců kanyl. Metodou volby léčby pooperační bolesti je multimodální přístup s malými dávkami opioidů a využitím technik regionální anestezie hrudní stěny.

Aplikace vysokých dávek dexamethasonu u výkonů na mimotělním oběhu zůstává kontroverzním tématem. Multicentrická randomizovaná