

Momentálně odkazujeme čtenáře stran zdůvodnění a výkladu jednotlivých bodů na původní publikaci [24].

Nejvýznamnějším počinem z pohledu kardiovaskulární péče v perioperačním období je ale vydání nových doporučených postupů Americké společnosti kardiologie a Společnosti pro léčbu srdce (ACC/AHA) stran přípravy a péče o pacienty podstupující nekardiochirurgické výkony (non-cardiac surgery, NCS) [25]. Doporučení jsou příliš rozsáhlá, abychom se jim věnovali podrobně. Z celého spektra proto přinášíme pouze několik nejvýznamnějších doporučení sumarizovaných do rozhodovacího schématu pro postup v přípravě pacienta před NCS (Obr. 1).

Základní stratifikace rizik sledované populace by měla být vedena pravděpodobností rozvoje „major cardiovascular event“ (MACE) nad 1 %. Ke stanovení rizikové populace se doporučuje použití validovaného skórovacího systému – nejsilnější doporučení je pro užití Revidovaného skóre kardiálního rizika (RCRI – Tab. 3) hlavně pro jeho jednoduchost a zároveň poměrně uspokojivou spolehlivost [26]. Hodnota RCRI nad 1 svědčí pro riziko MACE nad 1 %, a tedy skupinu pacientů se zvýšeným rizikem kardiální morbidity. Přínosné mohou být ovšem i komplexnější kalkulátory kardiovaskulárního rizika [27]. Nejlepší predikci rizika dosáhl ve vzájemné komparaci kalkulátor NSQIP Americké společnosti chirurgů (<https://riskcalculator.facs.org/RiskCalculator/>) zohledňující celou řadu chronických i akutních stavů [28, 29].

Vedle stanovení kardiovaskulárního rizika je pro rozhodování samozřejmě nadále důležité zhodnocení tolerance zátěže, ať už pomocí metabolických ekvivalentů (METs, hodnota nad 4) nebo skórováním podle Duke Activity Status Indexu (DASI, sumární hodnota nad 34, viz Tab. 4) [30]. Hlavně u pacientů nad 64 let se dále zohledňuje křehkost. Skórovací systém z pohledu přínosu není ovšem pevně stanoven. Využívání kardiomarkerů (srdeční troponiny a natriuretické faktory) a jejich stanovování v rámci perioperačního období se vedle ACC/AHA doporučení podrobněji věnuje i specifický text fokusovaného doporučení Evropské společnosti anesteziologie a intenzivní péče (ESAIC) [31]. Většina dostupných doporučení má ale pouze velmi malou váhu a na podkladě aktuálních dat v zásadě nelze doporučit využívání odběrů srdečních biomarkerů v perioperačním období jinak než v kontextu klinické situace, případně výzkumu. Je pravděpodobné, že elevace troponinů v postoperačním období poukazuje na absenci tolerance zvýšené kardiovaskulární zátěže, a tedy vysoce rizikový profil pacienta.

Prevence tromboembolické nemoci  
v intenzivní péči a perioperačním období

V kontextu recentních guidelines pro perioperační a intenzivní péči u chirurgických pacientů nelze opomenout v roce 2024 vydaná podrobná doporučení pro perioperační profylaxi žilní trombózy [32]. V obecné rovině je patrná naprostá dominance farmakologické profylaxe nízkomolekulárními hepariny (Low Molecular Weight Heparine, LMWH) se zohledněním nefarmakologických postupů (časná mobilizace, optimální hydratace, bandáže dolních končetin). V režimu intenzivní péče platí superiorita farmakologické profylaxe, pokud není kontraindikována. V případě kontraindikace je doporučena alespoň mechanická profylaxe s upřednostněním intermitentní komprese před trvalou. V indikovaných případech je vhodné nahradit LMWH vhodnějším preparátem – v případě těžké

Tab. 3. Revidované skóre kardiálního rizika (RCRI) [26]

| Parametr                                                            | Body |
|---------------------------------------------------------------------|------|
| Anamnéza ischemické choroby srdeční                                 | 1    |
| Anamnéza cerebrovaskulárního onemocnění                             | 1    |
| Srdeční selhání v anamnéze                                          | 1    |
| Diabetes mellitus na inzulínoterapii                                | 1    |
| Sérový kreatinin nad 176,84 umol/l (2 mg/dl)                        | 1    |
| Vysoce riziková operace (nitrohruční, intraperitoneální nebo cévní) | 1    |
| Vyhodnocení (celkový počet bodů)                                    | Suma |
| Skupina 1 (velmi nízké riziko)                                      | 0    |
| Skupina 2 (riziko MACE < 1%)                                        | 1    |
| Skupina 3 (MACE > 1 %)                                              | 2    |
| Skupina 4 (vysoké riziko MACE)                                      | 3+   |

Tab. 4. Duke Activity Status Index (DASI) [30]

| Činnost                                                                                      | Váha |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Pečovat o sebe sama (např. najíst se, obléci se, vykoupat, použít záchod)                    | 2,75 |
| Chůze po domě/bytě                                                                           | 1,75 |
| Jít jeden nebo 2 bloky po rovině                                                             | 2,75 |
| Vyjít jedno křídlo schodů nebo jít do kopce                                                  | 5,5  |
| Uběhnout krátkou vzdálenost                                                                  | 8    |
| Dělat drobné domácí práce (např. utřít prach, umýt nádobí)                                   | 2,7  |
| Dělat středně namáhavé domácí práce (např. vytírat podlahu, luxovat, drobná péče o zahrádku) | 3,5  |
| Dělat těžkou domácí práci (např. zvedat a přesouvat těžší nábytek, drhnout podlahu)          | 8    |
| Těžká práce na zahradě (např. hrabání listí, sekání trávy bez samohybu, plení a rytí)        | 4,5  |
| Sexuální aktivita                                                                            | 5,25 |
| Namáhavá sportovní aktivita (např. plavání, single tenis, basketball, lyžování)              | 7,5  |
| Vyhodnocení – součet všech vah jednotlivých prováděných aktivit                              |      |

renální dysfunkce nefrakcionovaný heparin nebo dalteparin, u heparinem indukované trombocytopenie argatroban. Rutinní hodnocení aktivity anti-Xa není doporučeno, naopak s výhodou může být u pacientů s renální dysfunkcí nebo extrémními hmotnostními kategoriemi – cílová hodnota anti-Xa ovšem v doporučeních obsažena není. Specifická doporučení pro jednotlivé individuální situace jsou dostupná v originálním textu a jeho sumarizaci [32].

Závěr

Rok 2024 byl stran publikovaných prací v oblasti hemodynamické problematiky opravdu bohatý. Byla publikována řada doporučení. Obecně to ale znamená utvrzování se v již zjištěných skutečnostech, že prohloubení hypotenze v jakékoli fázi perioperačního období s sebou může přinést komplikace. Včasná detekce této skutečnosti pomocí diagnostiky jak klinické, tak laboratorní, a interpretace výsledků pomáhá k brzké aplikaci vhodné terapie. Od publikace studie ANDROMEDA-SHOCK [33] zažívá vyšetření kapilárního návratu a jeho aplikace v resuscitaci šokového stavu doslova renesanci a lze očekávat, že se výzkum jednoduchých a snadno aplikovatelných parametrů detekujících hypoperfuzi a predikujících mortalitu a morbiditu bude v odborné společnosti pokračovat. Nová doporučení stran kardiovaskulární stratifikace u nekardiochirurgických pacientů (opět očekávatelně) sledují současný trend personalizované strategie léčby.