

## ABSTRAKT

**Úvod:** Nedílnou součástí anesteziologické péče v průběhu chirurgických výkonů je aplikace inhalačních a intravenózních anestetik. Obě skupiny mají výrazný vliv na kardiovaskulární systém, a to jak ovlivněním dodávky a spotřeby O<sub>2</sub> v myokardu, tak ovlivněním kardiomyocytů na úrovni buněčných membrán, iontových kanálů a regulačních enzymů.

**Cíl:** 1. Zjistit, jak různé koncentrace izofluranu ovlivňují rozměry levé komory (LV) a její systolickou funkci u laboratorního potkana. 2. Zhodnotit vliv izofluranem navozeného preconditioningu myokardu (APC) na odolnost srdečního svalu k ischemicko-reperfučnímu (I-R) poškození. 3. Porovnat vliv anestezie, založené na kombinaci ketamin – dexmedetomidin (KET-DEX), na koncentraci kardiospecifických biomarkerů a časný klinický pooperační průběh s anestézií, založenou na kombinaci sevofluran – sufentanil (SEVO), u pacientů podstupujících elektivní chirurgickou revaskularizaci myokardu (CABG).

**Metodika:** 1. Provedli jsme transtorakální echokardiografické vyšetření při imobilizaci potkanů izofluranem v koncentraci 1,5 – 3 %. 2. Po navození APC izofluranem (0,5 a 1 MAC) jsme sledovali komorové arytmie na modelu izolovaného perfundovaného srdce potkana, a to během regionální ischemie (45 min.), vyvolané okluzí ramus interventricularis anterior, i následné reperfuze (60 min.); velikost infarktu myokardu (IM) jsme stanovili barvením manganistanem draselným a tetrazoliovými solemi. 3. Porovnali jsme koncentrace kardiospecifických biomarkerů (CK-MB, cTnI) a časný klinický pooperační průběh v rámci retrospektivní observační analýzy.

**Výsledky:** 1. Izofluran v koncentraci 1,5 – 3 % neovlivnil tloušťku přední ani zadní stěny LV, ale 3% koncentrace již významně zvětšila průměr LV na konci diastoly i systoly a její objem na konci diastoly; srdeční frekvence ani frakční zkrácení se nelišily. 2. APC navozený izofluranem v obou koncentracích zvýšil odolnost srdečního svalu k I-R poškození; během ischemie se významně snížil počet i závažnost arytmií a výrazně se prodloužil interval do výskytu první arytmie. Během reperfuze se snížila incidence a závažnost arytmií; velikost IM vztažená k velikosti ohrožené oblasti se zmenšila na polovinu. 3. Anestezie KET-DEX vedla k významně nižším koncentracím cTnI a CK-MB ráno první pooperační den, a také významně menšímu celkovému uvolněnému množství cTnI v porovnání s anestézií SEVO; časný pooperační průběh se mezi oběma skupinami nelišil.

**Závěry:** 1. Koncentrace izofluranu běžně používané k imobilizaci potkanů ( $\leq 2,5$  %) neměly zásadní vliv na rozměry a systolickou funkci LV. 2. Izofluranem navozený APC významně zvýšil odolnost srdečního svalu k I-R poškození; měl výrazný antiarytmický účinek a zmenšil také velikost IM. 3. Anestezie, založená na kombinaci ketaminu s dexmedetomidinem, významně snížila pooperační koncentrace kardiospecifických biomarkerů u pacientů podstupujících elektivní CABG v porovnání s anestézií, založenou na kombinaci sevofluranu se sufentanilem.