

ABSTRAKT

Neonatální srdce se vyznačují vysokou odolností k ischemicko-reperfučnímu (I/R) poškození a nemohou být dále chráněna pomocí ischemického preconditioningu (IPC). O ischemickém postconditioningu (IPoC) u neonatálních srdcí není doposud nic známo. Potkaní srdce izolována ve stářích 1., 4., 7. a 10. postnatální den byla perfundována dle Langendorffa. Srdce byla vystavena 40-ti nebo 60-ti minutové ischemii a reperfuzi do maxima obnovy síly kontrakce. IPoC byl navozen protokoly 3x10s, 3x30s, 3x60s a 5x10s. Odolnost k ischemii se nezměnila mezi dny 1 a 4, ale klesla ve dnech 7 a 10. 10. den ani jeden z protokolů IPoC 3x10s, 3x30s a 3x60s nevedl k signifikantní protekci, ani při prodloužení délky ischemie na 60 min. Protokol 3x30s (nejúčinnější z předchozích) byl poté aplikován ve dnech 1, 4 a 7 bez signifikantního účinku. Ovšem v další sérii pokusů protokol 5x10s signifikantní protektivní účinek 10. den už měl. IPC a IPoC v dospělých srdcích působí prostřednictvím mito-K-ATP kanálu a oxidu dusnatého (NO). Blokátor mito-K-ATP kanálu (5-HD) podaný 5 min před ischemií a prvních 20 minut reperfuze ovšem neměl efekt na odolnost neonatálních srdcí ani na IPoC 10. den. Další srdce byla použita pro analýzu 3-nitrotyrozinu (3-NT) a byly odebrány vzorky séra pro měření sérových nitrátů. Signifikantní rozdíl byl nalezen v sérových nitrátech mezi dny 1 a 10, avšak nikoliv v množství tkáňového 3-NT. Zjistili jsme, že neonatální srdce v období své vysoké odolnosti nemohou být chráněna pomocí IPoC. Byl nalezen rozdíl v produkci NO, ovšem ani mito-K-ATP kanál ani ROS zřejmě nehrají roli v odolnosti neonatálních srdcí k I/R poškození.