

## **ABSTRAKT**

Srdce jako orgán s vysokou oxidativní kapacitou je schopné aktivně modulovat svůj energetický metabolismus v závislosti na podmínkách organismu. Při stresových situacích jako je fyzická zátěž a pobyt ve vysokých nadmořských výškách je aktivován fetální program, který posiluje metabolismus sacharidů a naopak snižuje metabolismus mastných kyselin. Zdá se, že funkce mitochondrií a změny redoxního stavu buňky jsou klíčové pro aktivaci mnoha signalizačních drah a kináz a pod vlivem transkripčního faktoru HIF-1 $\alpha$  vedou ke změnám v expresi signálních i strukturních proteinů. Výsledkem působení těchto mechanismů je kardioprotektivní fenotyp, který zvyšuje odolnost srdce vůči akutnímu nedostatku kyslíku. Porozumění mechanismům těchto adaptačních změn je důležité pro vývoj prostředků, které by pomohly snížit následky akutního infarktu myokardu u člověka.