

Abstrakt

Mitochondrie v buňkách plní klíčovou roli v regulaci homeostázy vápenatých iontů, které jsou nezbytné pro řadu buněčných procesů, jako jsou produkce energie, intracelulární signalizace a apoptóza. Hypoxie ale narušuje tyto procesy změnou mitochondriální funkce a homeostázy vápníku. Ovlivňuje funkci mitochondriálního vápníkového uniportéru a dalších mitochondriálních transportérů, což vede k akumulaci vápníkových iontů v cytosolu a poklesu těchto iontů v mitochondriích. To může způsobit dysfunkci mitochondrií, zvýšenou produkci reaktivních forem kyslíku a spustit apoptotické procesy. Tento dopad je zvláště zajímavý u adipocytů, u kterých hypoxie přispívá i k vážným metabolickým poruchám jako jsou obezita a diabetes mellitus 2. typu. Tato bakalářská práce shrnuje dosavadní poznatky o vlivu hypoxie na transport vápenatých iontů v mitochondriích a diskutuje mechanismy, kterými hypoxie ovlivňuje mitochondriální funkce a mitochondriální vápníkovou homeostázi v adipocytech.

Klíčová slova: mitochondrie, vápník, hypoxie, adipocyty