

## Abstrakt

SIRT3 je NAD<sup>+</sup>-dependentní deacetylasa, jež je v srdci hojně zastoupena a zásadně reguluje buněčné pochody v kardiomyocytech. SIRT3 pozitivně moduluje většinu zásadních enzymů a proteinů v intermediárním metabolismu v mitochondriích, které dodávají potřebnou energii ATP pro srdeční sval a jsou centrem látkové přeměny v kardiomyocytech. V mitochondriích zabraňuje SIRT3 tvorbě ROS, které se významně podílí na poškození buněčných komponent a mohou vést až k buněčné smrti. SIRT3 má mimo jiné významné anti-apoptotické, anti-hypertrofické a anti-fibrotické účinky, čímž zaujímá významné postavení v kardioprotekci. Na jeho aktivaci je založeno několik farmak a přírodních látek, jež mohou v budoucnu, při současném hlubším pochopením procesů, v nichž SIRT3 vystupuje, být slibnou terapeutickou strategií u řady kardiovaskulárních chorob, které jsou v dnešní době hlavní příčinou úmrtí u více jak poloviny evropské populace. Cílem práce je shrnout funkci SIRT3 v energetickém metabolismu mitochondrií a ve fyziologii srdce.

**Klíčová slova:** sirtuin 3, kardioprotekce, metabolismus, srdce, mitochondrie