

Abstrakt

Železo-sírné klastry jsou důležitými anorganickými kofaktory mnoha buněčných reakcí, včetně těch, které probíhají v jádře. Jaderné železo-sírné proteiny hrají důležitou roli při replikaci DNA, opravách genomu a udržování jeho stability. Biosyntéza těchto železo-sírných klastrů začíná v mitochondriích pomocí ISC dráhy (*iron-sulfur cluster assembly*) pokračuje v cytosolu v CIA dráze (*cytosolic iron-sulfur cluster assembly*) a končí zabudováním klastrů do cílových apoproteinů, kterými jsou například polymerázy, primázy, helikázy, endonukleázy nebo glykosylázy. Tato bakalářská práce shrnuje současné poznatky o dráhách biosyntézy železo-sírných klastrů, o funkcích jaderných železo-sírných proteinů a o úloze železo-sírných klastrů v těchto proteinech, včetně fenotypů a klinických projevů způsobených jejich absencí.

Klíčová slova: železo-sírné klastry, metaloproteiny, jádro, replikace DNA, oprava DNA