

## **ABSTRAKT**

Železo je nepostradatelným prvkem lidského těla. Jeho hladiny jsou přísně kontrolovány. Při narušení mechanismů, které se na homeostáze železa podílejí, dochází k různým dysfunkcím.

V organismu se železo vyskytuje jako součást proteinů resp. proteinových komplexů. Dosud není plně objasněno, kolik proteinů a jakým způsobem se na procesech zpracování železa v buňkách podílí.

Cílem mojí práce bylo popsat mitochondriální proteinové komplexy, které obsahují železo. V pokusech jsem pro metabolické značení jaterních buněk využívala radioaktivně značené železo ( $^{59}\text{Fe}$ ).

Práce s komplexy bílkovin, které železo vážou nekovalentně, vyžaduje velmi šetrné zacházení. Proto jsem zvolila takové metody separace bílkovin, které by nenarušily nekovalentní vazby mezi proteiny a iontem kovu a zachovaly tím integritu proteinového komplexu s navázaným železem, kterým byly buňky značeny. Pokusy jsem prováděla na modelových buňkách jaterní tkáně. V práci popisuji možný vztah mezi jednotlivými identifikovanými proteiny a železem. Protože se železo podílí na vzniku volných radikálů, sleduji také možný vztah mezi identifikovanými proteiny a volnými radikály.

**Klíčová slova:** železo, přetížení železem, mitochondrie, volné radikály, proteinové komplexy, proteomika, hmotnostní spektrometrie