

## Abstrakt

Železo je důležitým prvkem, který se účastní mnoha životně důležitých procesů. Jeho nedostatek způsobuje zastavení buněčného růstu a může vést až k buněčné smrti. Naopak nadbytek železa je pro organismus nebezpečný v důsledku jeho katalytické činnosti při tvorbě volných radikálů. Proto musí být množství železa v organismu přísně regulováno. Při přetížení organismu železem jsou používány tzv. chelátory železa.

Flavonoidy jsou rostlinné polyfenoly odvozené od kyslíkaté heterocyklické sloučeniny flavanu. Jsou důležitou součástí antioxidačního systému, mající schopnost přímo reagovat s volnými radikály a chelátovat některé kovové ionty.

V této studii byla vyzkoušena chelatační aktivita u 9 flavonoidů (apigeninu, kaempferolu, quercetinu, rutinu, hesperetinu, hesperidinu, naringenu, naringinu a katechinu) a srovnána s klinicky používaným chelátorem železa deferoxaminem.

Pro spektrofotometrické stanovení chelatační účinnosti byly nalezeny vhodné experimentální podmínky za použití ferozinu jako indikátoru železnatých iontů. Pro stanovení celkové chelatace byl využit hydroxylamin jako redukční činidlo.

Chelátorem s největší chelatační aktivitou se ukázal klinicky používaný deferoxamin, ze zkoušených flavonoidů byl neúčinnější apigenin. Prakticky neúčinnými flavonoidy se ukázaly katechin, hesperetin, hesperidin, naringin a naringenin. Závěrem lze z této studie usoudit, že pro chelatační aktivitu je nutná přítomnost hydroxyskupiny v poloze 5, případně v poloze 3, oxoskupina v poloze 4 a dvojná vazba v poloze 2-3.