

Abstrakt

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmakognozie a farmaceutické botaniky

Kandidát: Jana Nadějová

Školitel: PharmDr. Jana Karlíčková, Ph.D.

Název diplomové práce: Interakce esenciálních aminokyselin s ionty železa

Železo je důležitý stopový prvek, který je potřebný pro správnou funkci organismu. Nedostatek, stejně tak jako nadbytek železa může vést k patologickým stavům, proto je potřeba hladinu železa v krvi kontrolovat a v případě přetížení těla železem, lze jeho chelataci považovat za možný terapeutický nástroj.

Chelátory pro tyto léčebné účely by měly být tělu vlastní látky. Aminokyseliny jsou tedy ideálními kandidáty na regulaci homeostázy železa v organismu, proto se tato diplomová práce zaměřuje na některé z nich. Jednotlivé aminokyseliny jsou spojeny pomocí peptidové vazby a tvoří tak proteiny. Proteinogenní aminokyseliny dělíme na esenciální, které je třeba přijímat potravou a neesenciální, jež si tělo dokáže vytvořit samo.

Cílem této práce bylo porovnat železo-chelatační a železo-redukční aktivitu esenciálních aminokyselin L-histidinu, L-methioninu a neesenciálních aminokyselin L-cysteinu, jeho dimeru L-cystinu, L-asparagové a L-glutamové kyseliny. Součástí výzkumu byla také látka odvozená od L-cysteinu, *N*-acetylcystein. Testování všech látek bylo prováděno pomocí spektrofotometrických metod při pH, která imitují (pato)fyzilogické prostředí v lidském organismu.

Žádná z testovaných látek nevykázala významnou chelatační aktivitu iontů železa. Redukční aktivita železitých iontů se projevila u *N*-acetylcysteinu a L-cysteinu při všech pH, a to v různé intenzitě.

Klíčová slova: esenciální aminokyseliny, chelatace, redukce, železo