

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické botaniky

Kandidát: Martina Šulcová

Školitel: Doc. Ing. Kateřina Macáková, Ph.D.

Název diplomové práce: Interakce chalkonů s přechodnými kovy II.

Měď patří mezi esenciální prvky lidského těla, který se podílí na fungování mnoha enzymů a metabolických drah. I když se v těle objevuje ve stopovém množství, jeho funkce je nezastupitelná. Hladina iontů však musí být udržována v rovnováze různými tělními mechanismy. Pokud je měď v těle v nadbytku či nedostatku, může tento stav vést k vývoji zdravotních problémů.

Chalkony jsou látky patřící ke skupině flavonoidů. Jejich polyfenolická struktura nemá uzavřený kruh C. Studie popisují jejich protirakovinné, protizánětlivé, protivirové, antidiabetické, antibakteriální, antioxidační, imunosupresivní a jiné vlastnosti.

V této diplomové práci byly testovány vybrané látky ze skupin dihydrochalkonů (naringin dihydrochalkon, neohesperidin dihydrochalkon, floretin, florizin) a chalkonů (isoliquiritigenin, likochalkon A) pro jejich schopnost chelatovat či redukovat ionty mědi. Aktivita byla měřena při různých pH prostředí (4,5; 5,5; 6,8 a 7,5) a v prostředí DMSO spektrofotometricky za použití indikátorů hematoxylinu a disodné soli kyseliny bathocuproindisulfonové. Na základě výsledků byly odvozeny vztahy mezi strukturou a účinkem.

Nejsilněji chelatující látkou byl likochalkon A. Důležitý podíl na vzniku stabilních komplexů má dvojná vazba. Pro redukční aktivitu byla důležitá přítomnost volných hydroxylových skupin. Nejsilněji redukující látkou byl neohesperidin DHC zřejmě kvůli přítomnosti stericky bráněné katecholové skupiny. Další významně redukující látkou byl likochalkon A, který ve své struktuře neobsahoval žádný z doložených redukcí podporujících substituentů a je třeba jeho aktivitu doložit dalšími experimenty.

Klíčová slova: chalkony, dihydrochalkony, měď, chelatace, redukce