

Abstrakt

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické botaniky

Kandidát: Radka Rzepecká

Školitel: Ing. Kateřina Macáková, Ph.D.

Název diplomové práce: Interakce alkaloidů s přechodnými kovy I.

Měď je jedním ze základních stopových prvků, který je nezbytný pro správnou funkci organismu. Měď je v lidském těle součástí mnoha enzymů, které ovlivňují nejrůznější metabolické procesy. Je důležité, aby hladina mědi v těle byla regulována, neboť její deficit nebo naopak nadbytek vede k nejrůznějším patologickým stavům.

Alkaloidy jsou sekundární metabolity rostlin, které se vyznačují četnými biologickými aktivitami. V této diplomové práci byla proměřena měď-chelatační a měď-redukční aktivita jedenácti isochinolinových alkaloidů: boldinu, isokorydinu, (+)-bulbokapninu, (+)-korydinu, glaucinu, (-)-sinoakutinu, (-)-kalifornidinu, (-)-escholtzinu, platycerinu, (-)-fumaricinu, a (+)-parfuminu. Aktivita alkaloidů byla proměřena při čtyřech (pato)fyzilogických hodnotách pH ověřenou spektrofotometrickou metodou s použitím dvou indikátorů: disodné soli kyseliny bathocuproindisulfonové a hematoxylinu. Na základě výsledků byly odvozeny vztahy mezi strukturou a účinkem.

Z naměřených výsledků vyplývá, že ani jedna z testovaných látek nevykazovala měď-chelatující účinky. Naopak měď-redukující aktivitu vykazovaly všechny testované látky. Ze vztahu mezi strukturou a aktivitou vyplývá, že s rostoucím počtem hydroxylových skupin ve skeletu alkaloidu měď-redukující aktivita roste. Nejvyšší aktivitu vykazoval alkaloid boldin, který ve struktuře obsahuje dvě hydroxylové skupiny. Naopak nejnižší aktivitu vykazovaly alkaloidy, které hydroxylovou skupinu v molekule postrádají (kalifornidin, escholtzin, glaucin).

Klíčová slova: alkaloidy, měď, chelatace, redukce