

ABSTRAKT

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra katedra farmakognozie a farmaceutické botaniky

Studentka: Michaela Kašpárková

Školitel: PharmDr. Jana Karlíčková, Ph.D.

Název diplomové práce: Hledání nových přírodních inhibitorů α -glukosidas

α -glukosidasa je jedním z hlavních enzymů, které štěpí sacharidy v trávicím traktu. Její fyziologickou funkcí je zejména štěpení α -(1,4) vazeb oligosacharidů a umožnění vstřebávání D-glukosy do krevního řečiště. V důsledku toho dochází ke zvyšování postprandiálních hodnot glykemie v krvi, což není žádoucí u pacientů s diabetickým onemocněním či u osob s vysokým rizikem pro jeho vznik.

Flavonoidy jsou přírodní polyfenolické látky vyskytující se v mnoha přirozených složkách naší potravy. Tyto látky jsou známé svými pozitivními účinky na lidské zdraví, mezi něž patří také schopnost inhibovat enzym α -glukosidasu. Cílem této práce bylo proto stanovení inhibiční aktivity flavonoidů vůči enzymu α -glukosidase a následné posouzení vztahu struktura-účinek.

Za použití dvaceti dvou vybraných flavonoidů z pěti různých strukturálních skupin byla s využitím spektrofotometrického měření stanovena *in vitro* inhibice α -glukosidasy pocházející z kvasinky *Saccharomyces cerevisiae*. Výsledky byly porovnány podle křivek znázorňujících 95% konfidenční intervaly vztahu mezi inhibicí enzymu a koncentrací testované látky.

Výsledky měření ukázaly, že šest látek (kempferol, morin, kvercetin, luteolin, 7,8-dihydroxyflavon a hesperetin) inhibovalo kvasinkovou α -glukosidasu účinněji než registrované léčivo akarbose, které bylo v této práci zvoleno jako standardní látka. Tyto flavonoidy měly několik společných strukturálních podobností zahrnujících hydroxyskupiny na uhlících číslo 3, 5, 7 a 4', ketoskupinu na uhlíku číslo 4 a dvojnou vazbu mezi 2. a 3. uhlíkem.

Závěrem lze shrnout, že některé přírodní flavonoidy by mohly být zajímavou alternativou akarbosy, ale je třeba jejich účinky ještě potvrdit na savčí α -glukosidase.