

Abstrakt

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmakologie a toxikologie

Student/ka: Anastasiia Hetman

Školitel: doc. PharmDr. Přemysl Mladěnka, Ph.D.

Školitel specialista: doc. Ing. Kateřina Valentová, Ph.D.

Název diplomové práce: Sulfáty jako metabolity 2. fáze biotransformace přírodních fenolových látek

Přírodní monofenolové látky, které se vyskytují v rostlinách a také vznikají při metabolismu polyfenolů střevní mikrobiotou, jsou absorbovány a procházejí 2. fází biotransformace. To má za následek tvorbu různých konjugovaných metabolitů, jako jsou sulfáty, jejichž biologická aktivita nebyla dosud studována. Tato práce byla zaměřena na přípravu a izolaci čistých sulfatovaných metabolitů fenolových látek, a to 4-methylkatecholu, protokatechové, homoprotokatechové, a 2,3,4-trihydroxybenzoové kyseliny a floroglucinolu za použití arylsulfotransferázy z *Desulfitobacterium hafniense*. Byly připraveny dva sulfatované produkty v dostatečné čistotě, a to 4-methylkatechol-*O*-sulfát (nedělitelná směs 4-methylkatechol-1-*O*-sulfátu a 4-methylkatechol-2-*O*-sulfátu) a floroglucinol-*O*-sulfát. Jejich antioxidační aktivita byla porovnána s aktivitou výchozích látek pomocí následujících šesti *in vitro* testů: zhášení DPPH (1-difenyl-2-pikrylhydrazyl) a ABTS (kyselina 2,2'-azinobis- (3-ethylbenzothiazolin-6-sulfonová)) radikálů, schopnost redukce Folin-Ciocalteuova činidla, železitých iontů a měďnatých iontů a schopnost inhibice lipoperoxidace potkaních jaterních mikrosomů vyvolané *tert*-butylhydroperoxidem. Sulfatace fenolových sloučenin většinou vedla ke ztrátě jejich antioxidační aktivity. Sulfatované produkty byly charakterizovány pomocí HPLC, MS a NMR analýz.