

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra biochemických věd

Kandidát: Mgr. Veronika Staňková

Školitel: PharmDr. Iva Boušová, Ph.D.

Název práce: Katechiny: interakce s lidským sérovým albuminem a ovlivnění jeho glykace methylglyoxalem.

Katechiny (flavan-3-oly) jsou polyfenolické látky vyšších rostlin vyznačující se širokým spektrem biologických a farmakologických vlastností. První část této práce se zaměřuje na studium interakcí čtyř katechinů, konkrétně (-)-katechinu, (-)-gallokatechinu, (-)-katechingallátu a (-)-gallokatechingallátu s lidským sérovým albuminem (HSA). HSA je hlavním transportním proteinem v krevním séru, který ovlivňuje metabolismus, biodostupnost a biologickou aktivitu látek *in vivo*. Vazebná schopnost katechinů k HSA byla hodnocena *in vitro* s využitím UV/VIS spektroskopie, fluorescenční spektroskopie a gelové elektroforézy (nativní a SDS-PAGE). Vazebná schopnost katechinů k HSA se lišila v závislosti na jejich chemické struktuře a koncentraci. Stěžejním strukturním rysem nezbytným pro interakci katechinu s molekulou HSA se ukázala být přítomnost zbytku kyseliny gallové a počet OH skupin ve struktuře. Druhá část práce hodnotí schopnost katechinů ovlivnit neenzymovou glykaci lidského sérového albuminu zprostředkovanou methylglyoxalem. Neenzymová glykace bílkovin je proces, který hraje roli v patogenezi řady civilizačních onemocnění. Schopnost katechinů inhibovat glykaci HSA zprostředkovanou methylglyoxalem byla hodnocena *in vitro* pomocí UV/VIS spektroskopie a fluorescenční spektroskopie. Pomocí fluorescenční spektroskopie byla hodnocena schopnost inhibovat produkci jak nespecifických koncových produktů pokročilé glykace (total AGEs), tak specifického markeru argpyrimidinu. Antiglykační působení jednotlivých katechinů se lišilo v závislosti na jejich struktuře a koncentraci. Vyšší antiglykační schopnost byla zjištěna u katechinů se zbytkem kyseliny gallové ve struktuře.