

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze
Farmaceutická fakulta v Hradci Králové
Katedra biochemických věd

Univezita Roma Tre
Katedra biologie

Kandidát: Jan Hájek
Školitel: PharmDr. Iva Boušová, PhD.
Prof. Sandra Incerpi, Prof. Jens Z. Pedersen

Název diplomové práce: Biologická aktivita antioxidantů v monocytech THP-1

Tato práce byla vytvořena na základě pokusů provedených v Laboratoři fyziologie na Univerzitě Roma Tre v Římě pod vedením prof. Sandry Incerpi. Tým laboratoře se zabývá studiem antioxidantů s různou strukturou a hodnocením jejich schopnosti zabránit tvorbě reaktivních forem kyslíku (ROS). Tyto reaktivní sloučeniny jsou nezbytné v mnoha fyziologických pochodech, ale mohou mít také škodlivé účinky a podílet se na rozvoji rozličných onemocnění. V této práci jsem se zabýval studiem antioxidantních vlastností různých polyfenolických látek (mosloflavon, negletein, 5,6-dihydroxyflavon, bajkalein, kyselina galová a sloučenina 1625) v buněčné kultuře lidských monocytů THP-1 a také v *in vitro* testu. Použil jsem tři různé metody: stanovení intracelulárních ROS (dichlorofluoresceinový test), test cytotoxicity a elektronovou paramagnetickou rezonanční spektroskopii (EPR). Mosloflavon neukázal žádnou vychytávací aktivitu ani v buněčné linii ani během EPR. Naproti tomu negletein měl dobrou vychytávací aktivitu při EPR, ale v buněčné linii se při koncentraci 10^{-5} M choval jako pro-oxidant. Bajkalein a 5,6-dihydroxyflavon projevíly značnou schopnost vychytávat ROS ve všech třech metodách. Kyselina galová byla schopna inhibovat vznik ROS pouze ve vyšších koncentracích (10^{-5} - 10^{-6} M), ale díky jejímu hydrofilnímu charakteru není schopna projít přes buněčnou membránu. Naproti tomu její lipofilní derivát sloučenina 1625, která měla srovnatelnou antioxidantní aktivitu s kyselinou galovou, může projít přes buněčnou membránu a tak by mohla sloužit jako transportní forma kyseliny galové do buněk.