

Abstrakt

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmakologie a toxikologie

Studentka: Barbora Osinková

Školitel: RNDr. Jana Maixnerová Ph.D.

Název diplomové práce: Stanovení potenciálního cytotoxického působení experimentálních látek *in vitro*

Předmětem této diplomové práce bylo vyhodnocení cytotoxického potenciálu nově syntetizovaných látek *in vitro* na buněčném modelu HepG2, což je buněčná linie získaná z lidského jaterního karcinomu. Testované látky byly syntetizovány v rámci Univerzity Karlovy na Katedře organické a bioorganické chemie Farmaceutické fakulty v Hradci Králové (GUAM, GUAM-NH₂, THIOSEMIK, GUAM-2, GUAM-6, GUAM-11, GUAM-12, GUAM-18, GUAM-19, GUAM-2-1, GUAM-6-3). Tyto látky jsou zkoumány pro předpokládané antimikrobiální působení vůči G⁺ bakteriím a houbám nebo pro schopnost inhibovat cholinesterázy.

Pro *in vitro* stanovení cytotoxicity bylo využito komerční kolorimetrické metody CellTiter 96® AQueous One Solution Cell Proliferation Assay, jejíž principem je měření metabolické aktivity buněk na základě redukce tetrazoliové soli MTS na barevný formazan. Pro stanovení počtu životaschopných buněk a vyhodnocení cytotoxického potenciálu zkoumaných látek na HepG2 buněčnou linii bylo využito střední inhibiční koncentrace IC₅₀. Získané hodnoty byly následně porovnávány s lékovými standardy – tamoxifenem a amfotericinem B.

Z výsledků získaných provedením MTS testu vyplývá, že poměrně nízká hodnota IC₅₀ většiny experimentálních látek (pod 100 μM) ukazuje na jejich významný cytotoxický potenciál vůči HepG2 buněčné linii. Největší cytotoxický potenciál vůči HepG2 buněčné linii byl vyhodnocen u látky GUAM-11. Zanedbatelný cytotoxický potenciál vůči HepG2 buňkám naopak vykazovaly látky GUAM-12, GUAM-NH₂, GUAM a THIOSEMIK s hodnotami IC₅₀ > 500 μM.