

ABSTRAKT

Vytrvalé rostliny čeledi Amaryllidaceae jsou obecně známé pro svoji krásu, ale také jako byliny, které obsahují široké spektrum alkaloidů. Do dnešních dnů bylo izolováno více než 500 alkaloidů. Amaryllidaceae alkaloidy (AmA) jsou odvozeny od aminokyseliny tyrosinu a jsou rozděleny do devíti základních skupin. Biologická aktivita těchto látek zahrnuje protinádorovou, antibakteriální, antifungální, antivirovou, protimalarickou aktivitu a některé z nich jsou používány pro léčbu Alzheimerovy choroby.

Narcissus cv. PROFESSOR EINSTEIN byl vybrán díky předešlému výzkumu jeho sumárního extraktu. Pomocí GC-MS bylo detekováno dvacet alkaloidů a deset z nich bylo identifikováno (např.: lykoramin, pluviin, haemanthamin, pankracin, homolykorin). Díky této rozmanitosti alkaloidů a faktu, že sumární extrakt vykazoval relativně vysokou inhibiční aktivitu ($IC_{50} = 49,99 \pm 5,38 \mu\text{g/ml}$) vůči HuBuChE, byl narcis vhodným pro izolaci alkaloidů a následně pro studium jejich biologické aktivity.

Sumární ethanolický extrakt pro získání čistých látek byl připraven z 34,3 kg čerstvých cibulí. Dělení bylo zahájeno sloupcovou chromatografií a extrakt byl rozdělen do téměř 500 frakcí. Některé z nich byly na základě TLC analýzy sloučeny a ve výsledku bylo vytvořeno 27 podfrakcí. Podfrakce č. 26 byla vybrána pro následnou izolaci čistých alkaloidů. Podfrakce byly opakovaně děleny a pomocí preparativní TLC. Díky této metodě byla získána jedna čistá sloučenina. Po strukturní analýze (NMR) bylo zjištěno, že izolovaný alkaloid je 9-*O*-demethylhomolykorin.

Poté byla měřena biologická aktivita 9-*O*-demethylhomolykorinu proti HuAChE, HuBuChE, POP a GSK-3 β . Testováno bylo cytotoxické působení na deseti nádorových liniích (Jurkat, MOLT-4, A549, HT-29, Caco-2, PANC-1, A2780, HeLa, MCF-7, SAOS-2) a na dvě línii zdravých buněk (MRC-5, FHs-74Int). Stanovena byla také aktivita vůči jaternímu stádiu *Plasmodium berghei* in vitro. Bohužel 9-*O*-demethylhomolykorin vykazoval slibnou aktivitu pouze vůči GSK-3 β ($IC_{50} = 30,00 \pm 0,71 \mu\text{M}$), v ostatních testech byl 9-*O*-demethylhomolykorin neaktivní.

Klíčová slova: Amaryllidaceae, *Narcissus* cv. PROFESSOR EINSTEIN, Alzheimerova nemoc, Cytotoxicita, Aktivita vůči plasmodiím