

ABSTRAKT

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Katedra farmaceutické botaniky

Řešitel: Hana Šimková

Školitel: prof. Ing. Lucie Cahlíková, Ph.D.

Název diplomové práce: Alkaloidy rodu *Narcissus*: izolace, strukturní identifikace, biologická aktivita

Klíčová slova: *Narcissus*, alkaloidy, biologická aktivita, Alzheimerova choroba, cytotoxická aktivita

Předmětem této diplomové práce byla izolace alkaloidů se zaměřením na minoritní frakce, které byly získány ze sumárního alkaloidního extraktu *Narcissus pseudonarcissus* cv. Carlton. Pro účel izolace byla použita metoda preparativní TLC, pomocí které byly z přidělených frakcí izolovány tři látky alkaloidní povahy Fj 3-4/kr, F 7/2-1, F 7/2-3. Tyto látky byly za použití GC-MS, NMR analýzy, optické otáčivosti a následného porovnání s daty v odborné literatuře identifikovány jako alkaloidy homolykorinového typu lykorenin, homolykorin a hippeastrin.

U těchto tří alkaloidů byla testována inhibiční aktivita vůči AChE, BuChE, POP a GSK-3 β . Jejich inhibiční aktivity vůči AChE a BuChE byly porovnávány se standardy galanthaminem (IC_{50} AChE = $1,71 \pm 0,07 \mu M$, IC_{50} BuChE = $42,3 \pm 1,3 \mu M$) a huperzinem A (IC_{50} AChE = $0,033 \pm 0,001 \mu M$, IC_{50} BuChE > $1000 \mu M$). Jako standardy pro porovnání inhibiční aktivity vůči POP byly použity Z-Pro-prolinal (IC_{50} POP = $3,27 \pm 0,02$ mM) a berberin (IC_{50} POP = $0,14 \pm 0,02$ mM). Nejvíce aktivním z izolovaných alkaloidů byl homolykorin s inhibičními aktivitami vůči AChE (IC_{50} = $63,7 \pm 4,3 \mu M$), BuChE (IC_{50} = $151 \pm 19 \mu M$) a POP ($40,6 \pm 1,3$ mM). Mírná inhibiční aktivita vůči GSK-3 β byla zaznamenána u alkaloidu homolykorinu (% inhibice = 54 ± 1) a lykoreninu (% inhibice = 48 ± 3).

U izolovaných alkaloidů byla testována jejich cytotoxická aktivita u devíti nádorových buněčných linií Jurkat, MOLT-4, A549, HT-29, PANC-1, A2780, HeLa, MCF-7, SAOS-2. Na základě výsledků studií jejich protinádorových aktivit, nebyla zaznamenána u těchto látek významná cytotoxická aktivita.