

## ABSTRAKT

Malý, L.: Studium biologické aktivity alkaloidů izolovaných z *Fumaria officinalis* L. (Fumariaceae) II. Diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Katedra farmaceutické botaniky a ekologie, Hradec Králové 2014, 49 s.

Získaný diethyetherový extrakt *Fumaria officinalis* L. byl rozdělen na frakce sloupcovou chromatografií za použití lékařského benzínu, chloroformu a ethanolu. Preparativní TLC a krystalizace vedla k izolaci 5 alkaloidů ze zadané frakce. Alkaloidy byly identifikovány na základě GC-MS,  $^1\text{H}$  a  $^{13}\text{C}$  NMR spekter, optické otáčivosti a teploty tání jako protopin, kryptopin, (-)-fumaricin, (+)-fumarilin a (+)-parfumidin. Izolované alkaloidy byly testovány na jejich inhibiční aktivitu vůči acetyl- a butyrylcholinesterase a vůči prolyloligopeptidase a tyto aktivity  $\text{IC}_{50}$  byly porovnány se standardy. Nejzajímavější aktivitu oproti standardu galanthaminu ( $\text{IC}_{50 \text{ AChE}} 1,710 \pm 0,065 \mu\text{M}$ ,  $\text{IC}_{50 \text{ BuChE}} 42,30 \pm 1,30 \mu\text{M}$ ) vykazoval protopin ( $\text{IC}_{50 \text{ AChE}} 345,4 \pm 24 \mu\text{M}$ ,  $\text{IC}_{50 \text{ BuChE}} 239,6 \pm 22,3 \mu\text{M}$ ) a kryptopin ( $\text{IC}_{50 \text{ AChE}} 477,71 \pm 47,33 \mu\text{M}$ ,  $\text{IC}_{50 \text{ BuChE}} 270,82 \pm 39,12 \mu\text{M}$ ). Žádný z izolovaných alkaloidů nedosahuje takové inhibiční aktivity jako použité standardy. Nejvyšší inhibiční aktivitu POP vykazoval (+)-parfumidin ( $\text{IC}_{50 \text{ POP}} 99,2 \mu\text{M}$ ), dosahující vyšší aktivity než přírodní standard bajkalin ( $\text{IC}_{50 \text{ POP}} 605,9 \pm 0,021 \mu\text{M}$ ), ale není to tak vysoká inhibiční aktivita jakou vyazuje syntetický inhibitor Z-Pro-prolinal ( $\text{IC}_{50 \text{ POP}} 3,269 \pm 0,02 \text{ nM}$ ).

*Fumaria officinalis* L., Fumariaceae, isochinolinové alkaloidy, izolace, acetylcholinesterasa, butyrylcholinesterasa, prolyloligopeptidasa, Alzheimerova choroba, *in vitro* assay.