

## Abstrakt

Bulvová, L.: Alkaloidy *Papaver rhoeas* L. (Papaveraceae) a jejich biologická aktivita vztažená k Alzheimerově chorobě I. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Katedra farmaceutické botaniky a ekologie, Hradec Králové 2017.

Cílem této diplomové práce bylo zpracovat sumární alkaloidní extrakt natě *Papaver rhoeas* L.; pomocí chromatografických metod izolovat přítomné alkaloidy; identifikovat je a stanovit jejich inhibiční aktivitu vůči lidským enzymům acetylcholinesterase, butyrylcholinesterase a prolyloligopeptidase. Celkem byly získány dva alkaloidy, z nichž první byl identifikován jako (+)-rhoeagenin a LB-2, jehož absolutní konfigurace se v současnosti řeší.

Testy na biologickou aktivitu těchto alkaloidů přinesly následující výsledky: (+)-rhoeagenin ( $IC_{50}$  AChE  $> 1000 \mu\text{M}$ ,  $IC_{50}$  BuChE =  $230 \pm 10 \mu\text{M}$ ,  $IC_{50}$  POP =  $878 \pm 45 \mu\text{M}$ ) a látka LB-2 ( $IC_{50}$  AChE  $> 1000 \mu\text{M}$ ,  $IC_{50}$  BuChE =  $314 \pm 13 \mu\text{M}$ ,  $IC_{50}$  POP =  $706 \pm 2 \mu\text{M}$ ).

Naměřené hodnoty byly porovnány se standardními látkami – cholinesterasovými inhibitory galanthaminem ( $IC_{50}$  AChE =  $1,71 \pm 0,065 \mu\text{M}$ ,  $IC_{50}$  BuChE =  $42,30 \pm 1,30 \mu\text{M}$ ), huperzinem A ( $IC_{50}$  AChE =  $0,033 \pm 0,001 \mu\text{M}$ ,  $IC_{50}$  BuChE  $> 1000 \mu\text{M}$ ,  $IC_{50}$  POP  $> 1000 \mu\text{M}$ ) a rivastigminem ( $IC_{50}$  AChE =  $0,037 \pm 0,001 \mu\text{M}$ ,  $IC_{50}$  BuChE =  $0,0033 \pm 0,0003 \mu\text{M}$ ); prolyloligopeptidasovými inhibitory berberinem ( $IC_{50}$  POP =  $142 \pm 21 \mu\text{M}$ ) a Z-pro-prolinalem ( $IC_{50}$  POP =  $3,27 \pm 0,02 \text{ nM}$ ). Žádná z izolovaných látek nevykazovala vůči daným enzymům lepší inhibiční aktivitu než použité standardy.

Klíčová slova: *Papaver rhoeas*, Papaveraceae, Alzheimerova choroba, acetylcholinesterasa, butyrylcholinesterasa, prolyloligopeptidasa