

## ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra: Katedra farmaceutické botaniky a ekologie

Kandidát: Mgr. Martin Poruba

Konzultant: Ing. Lucie Cahlíková, Ph.D.

Název rigorózní práce: Biologicky aktivní metabolity rostlin V. Alkaloidy  
*Eschscholtzia californica* CHAM. a jejich biologická  
aktivita

Cílem této rigorózní práce bylo zpracovat výtřepek terciárních isochinolinových alkaloidů z rostliny *Eschscholtzia californica* CHAM. (Papaveraceae). Za pomoci běžných chromatografických metod byly izolovány tři alkaloidy v čisté formě, které byly následně identifikovány pomocí MS a NMR metod. První izolovanou látkou byl terciární alkaloid protopin, druhou izolovanou látkou byl také terciární alkaloid escholtzin a třetí izolovaná látka byla identifikována jako O-methylkaryachin.

Všechny izolované alkaloidy byly podrobeny testu na jejich inhibiční aktivitu vůči lidské erytrocytární acetylcholinesterase (HuAChE) a lidské sérové butyrylcholinesterase (HuBuChE). Naměřené inhibiční koncentrace pro HuAChE a HuBuChE pro protopin byly  $IC_{50} = 423 \pm 10,5 \mu\text{M}$  resp.  $IC_{50} = 333 \pm 3,3 \mu\text{M}$ . Pro escholtzin byly získány pro HuAChE a HuBuChE hodnoty  $IC_{50} = 519 \pm 5,8 \mu\text{M}$  resp.  $IC_{50} > 1 \text{ mM}$ . A u O-methylkaryachinu byly naměřeny hodnoty pro HuAChE a HuBuChE  $IC_{50} = 498 \pm 7,1 \mu\text{M}$  resp.  $IC_{50} > 1 \text{ mM}$ . Hodnoty  $IC_{50}$  standardů vůči HuAChE a HuBuChE byly naměřeny  $IC_{50} = 6,9 \pm 0,3 \mu\text{M}$  resp.  $IC_{50} = 156 \pm 6,9 \mu\text{M}$  pro galanthamin a  $IC_{50} = 0,25 \pm 0,01 \mu\text{M}$  resp.  $IC_{50} > 1 \text{ mM}$  pro huperzine A. Vzhledem k naměřeným hodnotám  $IC_{50}$ , izolované alkaloidy vykazují v porovnání se standardy pouze slabý inhibiční potenciál.

Je známo, že oxidační stres hraje v patofyziologii AD důležitou roli. Z tohoto důvodu byla antioxidační aktivita zkoumána u izolovaných látek pomocí DPPH testu; bohužel všechny izolované látky jsou v tomto směru inaktivní  $EC_{50} > 1 \text{ mM}$ .

Klíčová slova: *Eschscholtzia californica* CHAM., isochinolinové alkaloidy, acetylcholinesterasa, butyrylcholinesterasa, Alzheimerova choroba.