

## ABSTRAKT

Bednaříková L.: Biologicky aktivní metabolity rostlin 4. Alkaloidy *Eschscholtzia californica* CHAM. a jejich biologická aktivita. Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Katedra farmaceutické botaniky a ekologie, Hradec Králové, 2011. Diplomová práce. 65 s.

Predmetom diplomovej práce bolo spracovanie výtrepku kvartérnych alkaloidov z *Eschscholtzia californica* CHAM. (Papaveraceae). Pomocou stĺpcovej chromatografie boli izolované dva alkaloidy, ktoré boli následne podrobené štruktúrnej analýze (MS a NMR štúdie). Prvá látka bola identifikovaná ako terciárny alkaloid allokryptopín, druhým izolovaným alkaloidom bola kvartérna báza kalifornidín. Oba alkaloidy boli z *E. californica* izolované už pred tým.

Obidve látky boli testované na ich inhibičnú aktivitu voči ľudskej erytrocytarnej acetylcholinesteráze (HuAChE) a ľudskej sérovej butyrylcholinesteráze (HuBuChE). U allokryptopínu boli stanovené hodnoty  $IC_{50}$  (HuAChE) =  $250 \pm 22,2 \mu\text{M}$  a  $IC_{50}$  (HuBuChE) =  $530 \pm 28,2 \mu\text{M}$ . Hodnoty získané pre kalifornidín boli  $IC_{50}$  (HuAChE) =  $36,7 \pm 0,9 \mu\text{M}$  a  $IC_{50}$  (HuBuChE)  $>1000 \mu\text{M}$ . Ako pozitívny štandard bol použitý galantamín ( $IC_{50}$  (HuAChE) =  $6,9 \pm 0,3 \mu\text{M}$ ,  $IC_{50}$  (HuBuChE) =  $156 \pm 6,9 \mu\text{M}$ ) a huperzín A ( $IC_{50}$  (HuAChE) =  $0,25 \pm 0,01 \mu\text{M}$ ,  $IC_{50}$  (HuBuChE)  $>1000 \mu\text{M}$ ). V porovnaní so štandardom bol allokryptopín len málo aktívny. Inhibičná aktivita kalifornidínu voči HuAChE bola síce priaznivá, avšak kvartérna štruktúra jeho molekuly obmedzuje prechod hematoencefalickou bariérou. Ani jedna z látok sa teda nejaví ako perspektívne liečivo v terapii Alzheimerovej choroby.

Obidve látky boli podrobené aj štúdiu ich antioxidačnej aktivity. V oboch prípadoch boli dosiahnuté hodnoty  $EC_{50}$  vyššie než  $1000 \mu\text{M}$ , tieto látky teda nevykazujú žiadnu terapeuticky významnú antioxidačnú aktivitu.

Kľúčové slová: *Eschscholtzia californica* CHAM., izochinolínové alkaloidy, acetylcholinesteráza, butyrylcholinesteráza, Alzheimerova choroba.