

ABSTRAKT

Baková I.: Izolace alkaloidů druhu *Magnolia soulangeana* Soul.-Bod. a studium jejich biologické aktivity. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Katedra farmaceutické botaniky a ekologie, Hradec Králové, 2017.

Klíčové slova: *Magnolia soulangeana*, sekundárne metabolity, alkaloidy, biologická aktivita.

Sekundárne metabolity sú zodpovedné za rôzne účinky rastlín na organizmus. U alkaloidov bola popísaná inhibičná aktivita voči cholinesterázam, potenciálne využiteľná v terapii Alzheimerovej choroby (AD). Tieto látky sú v súčasnosti dôležitými liečivami AD, screening rastlinných drog preto zostáva aktuálnou témou.

Alkaloidný extrakt z kvetov *Magnolia × soulangeana* bol podrobený predbežným testom na anticholinesterázovú aktivitu. Na základe sľubných výsledkov bol vybraný na izoláciu a identifikáciu potenciálne účinných alkaloidov.

Extrakt bol separovaný stĺpcovou chromatografiou na oxide hlinitom s využitím stupňovitej elúcie. Alkaloidy boli izolované opakovaným použitím preparatívnej tenkovrstvej chromatografie. Jednotlivé alkaloidy boli identifikované na základe štruktúrnej analýzy (NMR, MS) a bola zameraná ich optická otáčavosť. Látky boli testované na inhibičnú aktivitu voči ľudským cholinesterázam (AChE, BChE) s využitím modifikovanej Ellmanovej metódy a voči prolyl oligopeptidáze (POP) spektrofotometrickou metódou. Zistené inhibičné konštanty IC_{50} boli porovnané s literatúrou.

Vo výsledku boli izolované a identifikované štyri alkaloidy rôznych štruktúrnych typov: liriodenín, (+)-*N*-metyllaurotetanín (aporfinového typu), alokryptopín (protopínového typu) a (+)-koklaurín (benzylizochinolínového typu). Posledné tri spomínané látky boli z tohto druhu izolované po prvý raz.

Alkaloidy neprejavili voči AChE výraznejšiu inhibičnú aktivitu; slabá inhibícia bola zaznamenaná u alokryptopínu ($IC_{50} = 114,4 \pm 10,9 \mu\text{M}$). Stredne silnú inhibičnú aktivitu voči BChE vykazoval (+)-koklaurín ($IC_{50} = 62,9 \pm 6,1 \mu\text{M}$). Vyššia inhibičná aktivita voči POP oproti baikalínu bola zaznamenaná u (+)-*N*-metyllaurotetanínu ($IC_{50} = 135,4 \pm 23,2 \mu\text{M}$), avšak nedosahovala úroveň inhibície *Z*-pro-prolinalu. S výnimkou (+)-koklaurínu nemajú izolované látky z hľadiska ďalšieho štúdia potenciál.