

## Oponentní posudek diplomové práce

*Mgr. Pavla Žáková, Ph.D.*

Jméno studenta: *Bc. Jana Havlasová*

Název práce: Screening biologických aktivit vybraných druhů jednoděložných alkaloidních rostlin

Vedoucí práce: Mgr. Šárka Štěpánková, Ph.D.

Rostoucí incidence Alzheimerovy choroby je velmi aktuální a významný medicínský problém, proto současná věda stále hledá nové možnosti léčby, včetně přírodních zdrojů. Cílem diplomové práce bylo zejména identifikovat složky osmi alkaloidních extraktů z rostlin rodu *Narcissus* pomocí GC/MS analýzy a zjistit jejich inhibiční aktivitu vůči cholinesterázám a také rozdělovací koeficienty n-oktanol/voda. Ze získaných výsledků potom vyhodnotit, který extrakt je z pohledu inhibiční aktivity a propustnosti přes hematoencefalickou bariéru nejvhodnější kandidát pro další výzkum v této oblasti.

Teoretická část zpracovává jak současné poznatky o rostlinách čeledi *Amaryllidaceae* a jednotlivých typech jejich alkaloidů tak o Alzheimerově chorobě včetně možností léčby. Dle mého názoru je sepsána srozumitelně a je na jazykově velmi dobré úrovni. Vyzdvihla bych zejména logické členění textu a celkovou přehlednost. Text je podložen dostatečným množstvím literatury a nechybí ani citace z nedávné doby.

Experimentální část zahrnuje přípravu extraktů, GC/MS analýzu a identifikaci alkaloidů, stanovení aktivity cholinesteráz spektrofotometrickou Ellmanovou metodou a hodnot  $IC_{50}$  zvolených extraktů a také stanovení rozdělovacích koeficientů. Z výsledků práce je patrné, že byly vyhodnoceny nejvíce aktivní inhibitory obou cholinesteráz a byly zhodnoceny co do prostupnosti přes lipofilní rozhraní.

K práci mám následující dotazy.

- Rozdělovací koeficienty některých extraktů nejsou příliš vysoké, avšak obsahují galanthamin, který je již uznaným a používaným léčivem na Alzheimerovu chorobu. Vysvětlujete si to tím, že po izolaci vybraného alkaloidu z extraktu se může rozdělovací koeficient významně zvýšit?
- Existuje již také povědomí o toxicitě Vámi zkoumaných extraktů?

Práci jako celek pokládám za zdařilou. Z mého pohledu je velice přínosné zejména zjištění, že některé extrakty vykazují zajímavou inhibiční aktivitu vůči butyrylcholinesteráze a tudíž otevírají jisté možnosti v budoucnu nalézt alkaloid, který je za to zodpovědný. Domnívám se tedy, že získané výsledky budou tvořit velmi dobrý základ pro další výzkum v této oblasti. Diplomantka dle mého názoru splnila zadání diplomové práce v plném rozsahu a splnila také formální náležitosti kladené na diplomovou práci, proto práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou

- výborně -

V Pardubicích, dne 20.5.2014



Mgr. Pavla Žáková, Ph.D.