

Abstrakt

Klíčová A.: Alkaloidy dřeva druhu *Liriodendron tulipifera* L. a jejich biologická aktivita. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Katedra farmaceutické botaniky, Hradec Králové 2018.

Školitel: PharmDr. Anna Hošťálková, Ph.D.

Klíčová slova: *Liriodendron tulipifera*, sekundární metabolity, alkaloidy, biologická aktivita

Alzheimerova choroba (Alzheimer's disease, AD) je nejčastější formou demence. Jedná se o neurodegenerativní onemocnění, které doprovází kognitivní poruchy v kombinaci s afázií, apraxií nebo poruchami výkonných funkcí, které později vedou ke zhoršení pracovních či sociálních schopností. Prozatím neexistuje kauzální léčba tohoto onemocnění a tak probíhá intenzivní výzkum nových látek. Momentálně jsou dostupná léčiva zpomalující postup tohoto onemocnění, mezi ně se řadí i látky přírodního původu.

Při předběžném testování vykázal alkaloidní extrakt ze dřeva *Liriodendron tulipifera* L. inhibiční aktivitu vůči lidským cholinesterasám, a proto byl vybrán pro izolaci alkaloidů a jejich dalšímu zkoumání.

Izolace probíhala nejdříve pomocí sloupcové chromatografie se stupňovitou elucí. Pro izolaci jednotlivých alkaloidů byla použita preparativní TLC. Následná identifikace alkaloidů probíhala za pomoci strukturních analýz s využitím NMR a MS. Byla naměřena i jejich optická otáčivost. Při měření inhibiční aktivity izolovaných látek vůči acetylcholinesterase (AChE) a butyrylcholinesterase (BuChE) byla použita modifikovaná Ellmanova metoda. Inhibiční aktivita vůči prolyloligopeptidase (POP) byla měřena spektrofotometricky. Získané výsledky byly srovnávány s literaturou.

Izolací byly získány tři čisté alkaloidy: (+)-*N*-methyllaurotetanin, (+)-retikulin a (+)-glaucin. (+)-Retikulin byl získán z *L. tulipifera* poprvé a vykazoval významnou inhibici BuChE, ale nevýznamnou vůči AChE. Inhibiční aktivita (+)-glaucinu a (+)-*N*-methylalurotetaninu nebyla významná. Inhibiční aktivita vůči POP u (+)-*N*-methyllaurotetaninu byla srovnatelná se standardem berberinem.