

## Abstrakt

Lucie Váňová: Izolace alkaloidů druhu *Geissospermum vellosii* Allemão a studium jejich biologické aktivity VI. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Katedra farmakognozie a farmaceutické botaniky, Hradec Králové 2022.

**Klíčová slova:** kůra, *Geissospermum vellosii* Allemão, alkaloidy, preparativní TLC, GC-MS, NMR, (+)-19,20-dehydrotubifolidin, aspidolimidin, geissoreticulatin, inhibiční aktivita, AChE, BuChE, Alzheimerova choroba

Cílem této diplomové práce byla izolace alespoň tří alkaloidů v čisté formě z frakce GV-5, která pocházela z kůry jihoamerického stromu *Geissospermum vellosii* Allemão. Z této frakce se pomocí preparativní tenkovrstvé chromatografie (TLC) získalo 9 podfrakcí (GV-5-A až GV-5-I). Ty, které se vyznačovaly dostatečnou hmotností, byly následně podrobeny dalšímu dělení. Přečištěním pomocí preparativní TLC byly izolovány tři alkaloidy v čisté formě, a to konkrétně: GV-5-B-3-A, GV-5-C-4-C, GV-5-C-2-B-1.

Získané obsahové látky byly poté analyzovány prostřednictvím plynové chromatografie s hmotnostní spektrometrií (GC-MS) a nukleární magnetické rezonance (NMR). Pomocí porovnání získaných spekter s dostupnými daty a literaturou, byly získané alkaloidy identifikovány jako: (+)-19,20-dehydrotubifolidin (GV-5-B-3-A), aspidolimidin (GV-5-C-4-C) a geissoreticulatin (GV-5-C-2-B-1).

U identifikovaných indolových alkaloidů (+)-19,20-dehydrotubifolidinu a aspidolimidinu byla následně zkoušena jejich *in-vitro* inhibiční aktivita vůči enzymům acetylcholinesterase (AChE) a butyrylcholinesterase (BuChE) pomocí Ellmanovy spektrofotometrické metody. Díky nízké aktivitě, v porovnání se standardy galantaminem, huperzinem A a berberinem, nebyla ani u jedné z látek stanovena  $IC_{50}$  vůči AChE a pouze u (+)-19,20-dehydrotubifolidinu proběhlo stanovení  $IC_{50}$  vůči BuChE ( $IC_{50} = 64,06 \pm 7,00 \mu M$ ). Ze získaných výsledků tak vyplývá, že tyto alkaloidy se nevyznačují příliš velkým potenciálem k využití v terapii Alzheimerovy choroby na principu inhibitorů cholinesteras, které se dnes v léčbě tohoto onemocnění využívají.