

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: **Stanovení aktivity cholinesteráz vybranými analytickými metodami**

Autor diplomové práce: **Bc. Dušan Balog**

Student Bc. Dušan Balog se ve své diplomové práci zabýval stanovením aktivity a inhibice lidské acetylcholinesterázy při použití dvou různých chromogenů - dithiodipyridinu a dithiodinikotinové kyseliny.

V teoretické části se autor věnuje jednak historii cholinesteráz a také popisu neuromuskulárního spojení. Dále zde autor zpracoval popis a charakterizaci acetyl- a butyrylcholinesterázy, jednotlivých onemocnění (např. Alzheimerově chorobě, Myasthenii gravis) a stručně popisuje kinetiku neinhibovaných a inhibovaných reakcí. Závěrem autor v této části popisuje popsání metody stanovení aktivity a inhibice cholinesteráz.

Cílem této diplomové práce tedy bylo porovnat dvě analytické metody pro stanovení aktivity lidské acetylcholinesterázy, vyhodnotit jejich použitelnost a stanovit těmito metodami inhibiční koncentrace standardních látek Galantaminu a Donepezilu.

V rámci experimentální části diplomant nejprve provedl testování a optimalizaci reakční podmínky (koncentrace substrátu, množství erytrocytů, koncentrace chromogenu v reakční směsi) s cílem nalézt vhodné podmínky pro stanovení aktivity a inhibice acetylcholinesterázy z lidských erytrocytů. Následně za stanovených reakčních podmínek provedl oběma metodami stanovení inhibiční koncentrace u vybraných standardních látek Galantaminu a Donepezilu. Dosažené výsledky autor diskutoval v závěru práce.

Text diplomové práce je srozumitelný a je logicky a systematicky členěn do jednotlivých kapitol. Přehled použité literatury svědčí o velmi dobré teoretické přípravě. K práci mám následující připomínky a dotazy:

- Kde a jak byla odebírána krev od dobrovolných dárců? Kolika dárcům byla krev odebrána a v jakém množství? Jaký byl věkový průměr dárců?
- Kvalitu práce, bohužel, snižuje poměrně chudá diskuze výsledků. Např. za jakých podmínek a na jakých chromoforech bylo prováděno stanovení inhibice acetylcholinesterázy v publikovaných pracích [103 – 105]?
- V závěru práce mi chybí zhodnocení použitelnosti obou chromogenů.
- Jsou dosažené výsledky přínosem a jsou využitelné při dalším studiu léčby Alzheimerovy choroby?

Závěrem konstatuji, že práce splňuje zadání, obsahuje všechny náležitosti a po stránce obsahové i formální a má i přes uvedené nedostatky velmi dobrou úroveň. Z uvedených důvodů **doporučuji** diplomovou práci k obhajobě a hodnotím

„B“.

V Pardubicích 24. 8. 2021

doc. Ing. Vladimír Pejchal, Ph.D.
Ústav organické chemie technologie
FCHT , Univerzita Pardubice