

**Posudek vedoucího bakalářské práce Andrey Štěpánkové na téma
„Stanovení antiproliferační aktivity vanadylových komplexů na buněčných liniích“.**

Předkládaná bakalářská práce se zabývá stanovením cytotoxického účinku nově syntetizovaných vanadylových komplexů na lidských buněčných liniích.

Bakalářská práce má standardní členění. Na základě literární rešerše obsahující 50 odkazů, studentka v teoretické části systematicky shrnula dosavadní poznatky o funkci vanadu v živých organismech a jeho biologické aktivitě. Velká pozornost je věnována cytotoxické aktivitě vanadylového komplexu s komerčním názvem MetVan ($[V^{IV}O(Me_2phen)_2(SO_4)]$) jež byla označena za jednu z nejslibnějších protinádorových sloučenin vanadu a která je strukturním analogem studovaných látek. Další podstatnou část pak tvoří popis buněčných linií, se kterými se pracovalo při buněčných experimentech.

Experimentální část zahrnuje primární screening 8 vanadylových komplexů, poskytnutých KOANCH UPa, na panelu 10 buněčných linií. Zásadním zjištěním je, že cytotoxická aktivita tohoto typu sloučenin je spojená s přítomností N,N-chelátově vázaného fenantrolinu. U vybraného komplexu byla na liniích pozitivně reagujících na tento komplex stanovena hodnota IC_{50} která se pohybuje v intervalu 1,9 - 9,0 μM . Protože i běžně rezistentní linie PANC-1 vykazovala vysokou citlivost vůči působení vybraného komplexu $[VO(O)_2(phen)_2](TsO)$ ($IC_{50} = 2,9 \mu M$) byly na ní následně provedeny testy proliferace a viability. Z uvedených výsledků je patrné, že tento typ komplexů vykazuje slibné antiproliferační vlastnosti.

Práce je po formální stránce zpracována velice pečlivě. Experimentální část obsahuje množství původních a po dopracování publikovatelných výsledků. Proto bylo navrženo i „Odložení zveřejnění závěrečné práce“ V souladu s § 47b odst. 4 zákona č. 111/1998Sb., o vysokých školách a čl. 3 Směrnice č. 9/2012. Všechny mé připomínky k předkládané práci byly vyřešeny v rámci pravidelných konzultací. K práci tak nemám, žádné doplňující otázky. V rámci obhajoby bakalářské práce by se studentka mohla pokusit nastínit možnosti pokračování dalšího studia tohoto typu sloučenin.

Z uvedených výsledků vyplývá, že zadání bakalářské práce bylo splněno.

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou A.

Jelikož, dle mého názoru, přesahují výsledky uvedené v této studii standardně předkládané bakalářské práce, a s vědomím jaké úsilí a množství volného času studentka vynaložila, si dovoluji navrhnout komisi zvážení na mimořádné ocenění studentky Andrey Štěpánkové.