Univerzita Pardubice
Fakulta chemicko-technologická

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomová práce: **Studium neurotoxicity těžkých kovů *in vitro***

Autor: Bc. Lenka Tichá

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Jiří Handl, Ph.D.

Diplomová práce Bc. Lenky Tiché je zaměřena na sledování neurotoxického působení vybraných těžkých kovů s využitím moderních bioanalytických metod a mikroskopických technik. Cílem diplomové práce bylo v první řadě zvládnutí dlouhodobé kultivace neuroblastomové buněčné linie SH-SY5Y *in vitro*. Hlavním cílem pak bylo u těchto buněk charakterizovat cytotoxické působení $CdCl_2$ a $HgCl_2$ prostřednictvím testů pro sledování dehydrogenázové aktivity buněk, stanovení intracelulární koncentrace glutathionu a vizualizace buněk pomocí pokročilých mikroskopických technik využívajících spojení fluorescenčních sond s fluorescenční mikroskopií. Dalším cílem bylo výsledky neurotoxického působení $CdCl_2$ a $HgCl_2$ porovnat a diskutovat se závěry odborných studií z posledních let.

Bc. Lenka Tichá se při zpracování diplomové práce podrobně seznámila se specifiky práce v laboratoři tkáňových kultur a naučila se všechny metodické postupy využívat v rámci rutinní praxe. Jednalo se především o kultivaci a pasážování buněčné linie SH-SY5Y, přípravu buněk k experimentům a následné vlastní testování pomocí mikroskopických i biochemických metod, včetně vyhodnocení dat. Během své laboratorní práce studentka pracovala velmi pečlivě, svědomitě a úkoly související se zpracováním diplomové práce zvládala bez komplikací. Zároveň studentka prokázala schopnost pracovat samostatně.

Předložená práce má rozsah 97 stran a informace v ní jsou podloženy 146 citacemi. Po formální stránce je diplomová práce na výborné úrovni. Informace v ní jsou přehledně uspořádány a text práce je srozumitelný. Výsledky a závěry diplomové práce jsou vhodně graficky znázorněny a doplněny o fotografie. Závěry práce mají značný praktický přesah jak z pohledu prohloubení informací o toxicitě těžkých kovů, tak ve smyslu využití moderních bioanalytických technik v rámci studia neurotoxického působení látek.

Diplomová práce Bc. Lenky Tiché splňuje všechny vytyčené cíle, celkově ji považuji za velice zdařilou a **doporučuji ji k obhajobě**.

Závěrečné hodnocení diplomové práce: **A**

V Pardubicích 24. 5. 2022

RNDr. Jiří Handl, Ph.D.