



OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: **Změny exprese proteinů při buněčném poškození**

Autor práce: **Bc. Kateřina Antořová**

Oponent: **RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.**

Diplomová práce studentky **Kateřiny Antořové** se zabývá studiem změn na úrovni proteinů při buněčném poškození způsobeném vybranými látkami nebo nanočásticemi s cytotoxickým potenciálem. Konkrétně jsou testovány účinky cisplatiny, CdCl_2 , tert-butylhydroperoxidu a nanočástic SiO_2 a TiO_2 .

Diplomová práce je obvyklým způsobem členěna na teoretickou a experimentální část, na kterou navazují části výsledků a finální diskuze. Teoretická část má povahu rešerše, je zpracována s využitím více než 100 literárních zdrojů, což velice oceňuji, neboť to prokazuje schopnost studentky pracovat s odbornou literaturou. Teoretická část je doplněna 11 obrázky a 8 tabulkami. Některé obrázky mají bohužel horší kvalitu. V nadpisech bych doporučila max. tři úrovně, ne čtyři. Literární zdroje jsou uvedeny v souladu s citační normou, jedná se o vědecké publikace. V práci se studentka nevyhnula řadě překlepů nebo nepřesných vyjádření, či gramatických chyb. Jak uvádím níže, některé pasáže obsahují nepřesné informace, což zřejmě vzniklo překladem z cizojazyčné literatury.

V experimentální části jsou přehledně popsány jednotlivé metody, které studentka využila. Výsledková část není rozsáhlá, ale je sepsána logicky a výsledky jsou odpovídajícím způsobem diskutovány.

K práci mám následující připomínky a na studentku některé dotazy. Dotazy k zodpovězení jsou zvýrazněny tučně:

Anotace – „práce je zaměřena na charakterizaci toxinů cisplatiny, CdCl_2 t-BHP a nanočástic...“. Proč studentka v tomto kontextu používá pro tyto látky pojem toxiny? Je to v této oblasti běžné? Toxin je dle mého názoru látka produkovaná živými organismy. To Cisplatina, t-BHP ani CdCl_2 nejsou.

Teoretická část

1. Str. 14 – pravopisná nepřesnost. Anexin V značený fluoresceinem isothiokyanátem (neskloňovat fluorescein).
2. Str. 22 a 23, kap. 1.2.1.2 – první věta – Chlorid kademnatý je silně toxická látka, která je po absorpci uložena v játrech a ledvinách (obr. 5). Odkaz na obrázek by měl být umístěn v rámci textu tak, aby odpovídal textu. Na obr. je jen struktura, ale nic, co by souviselo s jeho toxicitou a uložením v orgánech. Navíc legenda u obrázku je nedostatečná, není

uvedeno, co jsou zelené a co žluté kuličky. To stejné platí o popisu struktury na obr. 7 (str. 25).

3. Str. 25, 26 – „nanomateriály jsou buď přírodní, nebo vyráběné“ – vhodnější pojem pro vyráběné je „syntetické“.
4. Str. 33 – u Tab. 1 chybí odkaz na zdroj/e, ze kterého/kterých jsou informace čerpány. To stejné platí i o všech dalších tabulkách v teoretické části.
5. Str. 44, kapitola 1.6 – Celá kapitola je značně nesrozumitelná, zřejmě v důsledku špatného překladu. Mohla by studentka vysvětlit, co znamená „**kapilární zobrazení isoelektrické fokusace pro westernové bloty**“? Dále pozor na vyjádření – „schopnost reprodukovatelností“, „standardní kvantifikace křivky“, „specializovaná činidla“. **Co ovlivní, zda se vzorky rozdělí podle velikosti nebo podle náboje? Je to volitelné?** Z textu to tak vyznívá. Mohla by studentka vysvětlit, jak vlastně probíhá proces imobilizace, který je popsán větou: „**Separované proteiny jsou imobilizovány na kapilární stěnu pomocí proprietární fotoaktivovanou záchytnou chemickou látkou**“?

Experimentální část

6. str. 48 – chemikálie pro Simple western – je uveden peroxid, ale není specifikováno jaký. Jsou nepřesně uvedené protilátky, např. primární protilátka králičí PARP-1 – správně by mělo být primární protilátka králičí anti-PARP-1.

7. Str. 49 – u zásobních roztoků to vypadá, že studentka navažovala množství např. 0,37 μg CdCl_2 , ale předpokládám, že byl roztok připraven ředěním koncentrovaného roztoku?

Výsledky

8. Str. 56, graf 1 – je uvedeno, že $n = 6-12$. Předpokládám, že se jedná o počet opakování. **Byl nějaký důvod k tomu, že nebyl počet opakování stejný?** Chybí i uvedení, u kterých vzorků a jaký počet opakování byl. Není uvedeno ani v příloze 1.

Závěrem bych ráda uvedla, že i přes výše uvedené výtky a doporučení studentka splnila zadání diplomové práce. Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou C.

RNDr. Lucie Korečková, Ph.D.

