

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra farmakologie a toxikologie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Rok obhajoby: 2023

Autor/ka práce: **Barbora Macáková**

Vedoucí práce: PharmDr. Eduard Jirkovský, Ph.D.

Konzultant/ka: PharmDr. Anna Jirkovská, Ph.D.

Oponent/ka: RNDr. Miloslav Macháček, Ph.D.

Název práce: **Porovnanie vplyvu bisfenolov na parentné a diferencované H9c2 bunky**

Rozsah práce: 50 stran, 7 obrázků, 9 tabulek, 46 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|-------------|
| a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: | velmi dobrá |
| b) Náročnost použitých metod: | výborná |
| c) Zpracování metodické části (přehlednost, srozumitelnost): | výborné |
| d) Kvalita získaných experimentálních dat: | výborná |
| e) Zpracování výsledků (přehlednost, srozumitelnost): | výborné |
| f) Hodnocení výsledků včetně statistické analýzy: | výborné |
| g) Myšlenková úroveň a rozsah diskuse výsledků: | výborná |
| h) Srozumitelnost, výstižnost a adekvátnost závěrů: | výborná |
| i) Splnění cílů práce: | výborné |
| j) Množství a aktuálnost literárních odkazů: | velmi dobré |
| k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): | velmi dobrá |
| l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | velmi dobrá |

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Práce je napsaná poměrně čtivě s malým množstvím překlepů/chyb. Některé teoretické pasáže by však vzhledem k tématu práce zasluhovaly důkladnější rozbor - např. diferenciace buněk či metabolismus bisfenolů. Studentka získala kvalitní data a její práce tak byla určitě pro jejich vědeckou skupinu přínosná. K textu práce mám několik připomínek. Spolu s dotazy viz níže.

Dotazy a připomínky:

Připomínky:

Zkratky v seznamu zkratk by měly být řazeny abecedně, některé zkratky nejsou v textu zavedeny a neobjevily se ani v seznamu např. RA (což je asi to samé jako ATRA?).

RB1 není "retinoblastom 1" (což evokuje nádorové onemocnění) ale "retinoblastomový protein".

Zaujal mě netradiční způsob citací v textu (uvedení prvního písmene křestního jména/jmen; např.: (Dias P et al. 2022).

V práci chybí číslování stránek.

Slovo kviescentní působí poněkud zvláště a spíš skoro-fonetický přepis - proč nebyl použit běžnější tvar "quiescentní", nebo přímo plně české/slovenské tvary "klidové" či "spící"?

V textu se občas objeví "a kol." ač je jinak používáno "et al."

V textu jsou drobné překlepy (zřejmě artefakty po změnách v textu, jakou jsou dvě tečky za sebou, tečka před i po citaci, chybějící mezera mezi číslem a procenty apod.) či náhodné modré podtržení u některých znaků (např. v kapitole 2.3.2.1.).

Cizojazyčná slova by měla být kurzívou - např. v textu široce používané "in vitro"; v seznamu zkratek je kurzíva použita ve vysvětlené ATRA, zatímco zbytek anglických termínů kurzívou není.

"Aryl hydrogénové receptory" by asi měly být "aryl uhlovodíkové receptory"?

Obrázky, které nejsou vlastní autorskou tvorbou by také měly být citovány, resp. uveden zdroj. U Obr.2 to lze tušit z vlastního obrázku (jeho levého horního rohu).

Nevhodné použití písmene "x" ve smyslu násobků/krát místo znaku "x" (např. 10x vs. 10×).

V textu u počítání buněk je uvedeno L pravidlo, že každá strana komůrky má 9 polí a že se počítá 10 polí. Není však uvedeno jakých 10 polí.

Chyba v koncentrační řadě: "1μM (1·10⁻⁶ M), 1 nM (1·10⁻⁷ M) a 10 nM (1·10⁻⁸ M)" Proč nebyla použita také koncentrace 100 nM? Nebo má být ona 1nM koncentrace 100 nM?

V sekci výsledků bych u Obr. 5 či 6 ocenil vyšší rolišení (výsledky se naštěstí dají i tak dobře odečíst).

"Hodnoty IC50 sa pohybujú v jednotkách μM s výnimkou pre bisfenol S, ktorý bol netoxický a hodnotu IC50 nešlo vypočítať." Tvrdit, že není toxický bych se neodvážil - spíš bych doporučil formulovat např. jako: "V námi zvoleném rozsahu koncentrací (0,01 - 100 μM) látka neprojevila cytotoxický efekt..."

Dotazy:

- 1) V práci zmiňujete další buněčné modely využívané při studiu KVS. Je linie H9c2 ideálním modelem pro vaši studii? Jsou nějaké další alternativy mimo vámi zmíněných buněčných linií?
- 2) Na základě čeho byly vybírány tyto konkrétní markery? Daly by se využít i jiné?
- 3) Mělo by vliv na vámi získané výsledky další faktory prostředí? Třeba acelulární biologické prvky mikroprostředí - např. potahování kultivačního povrchu složkami extracelulární matrix popř. zalití buněk do hydrogelu ze složek extracelulární matrix?
- 4) V práci jsou uvedené dva mechanismy, proč jsou hladiny BPA u mužů vyšší než u žen. Jakým způsobem zvýší hladiny BPA v plazmě stimulace produkce testosteronu BPA?
- 5) Existuje způsob, jak zjistit všechny změny v expersi, které expozice vámi zkoumaných látek vyvolá, kromě vybraných markerů?

hodnocení, práce je: výborná

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

18. září 2023

podpis oponenta/ky