

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
Katedra biochemických věd

Studijní program: Zdravotnická bioanalytika

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/ka práce: **Bc. Lenka Brieslingerová**

Vedoucí práce: RNDr. Miloslav Macháček, Ph.D.

Rok obhajoby: 2020

Garant práce:

Oponent/ka: Doc. PharmDr. Iva Boušová, Ph.D.

Název práce:

**Vývoj 3D sférických buněčných modelů odvozených od nádorových
buněčných kultur vhodných pro studium fotodynamické terapie**

Rozsah práce: počet stran: 102, počet obrázků: 45, počet tabulek: 1, počet citací: 66

Hodnocení práce:

- a) Odborná úroveň a zpracování teoretické části: výborná
- 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: výborné
- k) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): výborná
- l) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): výborná

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení: Diplomantka se v předkládané diplomové práci zabývala optimalizací přípravy sferoidů z HeLa buněk a optimalizací stanovení životaschopnosti buněk a barvicích postupů pro zobrazení sferoidů pomocí konfokální mikroskopie. Dalším cílem bylo stanovení fotodynamické aktivity dvou fotosensitizerů ve sferoidech složených z HeLa buněk. V rámci experimentální práce prokázala diplomantka značnou zručnost při tvorbě a manipulaci se sferoidy a zvládla různé zobrazovací techniky včetně konfokální mikroskopie. Práce je srozumitelně, čtivě a velmi pěkně napsaná, s minimem překlepů a chyb. Text je vhodně doplněn obrázky. Diplomantka provedla důkladnou rešerši literatury, o čemž svědčí i velké množství literárních pramenů, které jsou v práci citovány. Z použitých pramenů byly celé 2/3 publikovány v posledních pěti letech.

Dotazy a připomínky:

Připomínky:

- 1) Stupňování přídavných jmen evokuje anglicky psané texty (více koncentrovaná, nejvíce letální, nejvíce odlišný, více ploché atd.)
 - 2) V textu nejsou zavedeny některé zkratky (IL24 - str. 31).
 - 3) U některých citací chybí stránkový rozsah/číslo článku.
 - 4) Diskuze je netradičně zařazena až za Závěry.
 - 5) str. 36 - ALA - jedná se o 5-aminolevulovou kyselinu.
 - 6) "nasátí a vysátí obsahu lahve" - asi by mělo být "nasátí a opětovné vypuštění" (str. 45)
- Uvedené připomínky nikterak nesnižují kvalitu předkládané práce.

Dotazy

- 1) V práci uvádíte, že fotosensitizer se při PDT cíleně hromadí v nádorové tkáni (str. 11). Vstupují fotosensitizery i do normálních buněk? Je znám mechanismus, jakým se dostávají do nádorových buněk?
- 2) V kapitole 5.6.1. uvádíte: "Jako pozitivní kontrola byl zvolen opět 10% H₂O₂", ale v předchozích experimentech byl jako pozitivní kontrola použit peroxid vodíku o koncentraci 0,3 a 0,6%. Můžete tento rozpor vysvětlit?
- 3) Při použití xenonové výbojky docházelo u nejvyšší koncentrace fotosensitizerů k výraznému zvýšení životaschopnosti HeLa buněk ve sferoidu. Máte nějakou teorii, která by tento jev vysvětlila?
- 4) Studovali jste i "dark" toxicitu použitých fotosensitizerů?
- 5) Je použití fotodynamické terapie v léčbě nádoru omezeno jeho velikostí?

Celkové hodnocení, práce je: výborná, k obhajobě: doporučuji

V Hradci králové dne 10.9.2020

.....
podpis oponentky / oponenta