



Lékařská fakulta
Univerzity Palackého
v Olomouci

Ústav lékařské
biofyziky

Oponentský posudek na habilitační práci

V Olomouci dne 19. 6. 2019

Název: Application of Physiologically Relevant in vitro Tumour Models in Precursor-based Photodynamic Therapy-related Research

Autor: RNDr. Beata Čunderlíková, Ph.D.

Předložená práce v rozsahu 128 stran řeší aktuální téma zaměřené na oblast vývoje in vitro nádorových modelů pro ověření účinku protinádorové terapie se zaměřením na fotodynamické reakce v nádorových buňkách. Práce je koncipována jako komentovaný soubor publikací, ve kterých je uchazečka autorkou nebo spoluautorkou. Práce je doplněna kopiemi 11 publikací v prestižních zahraničních časopisech. Ke každé publikaci uvádí v kapitole Výsledky krátký komentář. V teoretické části práce provedla přehled poznatků o fotodynamické terapii a jejich principech. Zaměřuje se na fotodynamický jev s využitím různých sensitizerů a především kyseliny 5-aminolevulové (ALA). Výsledky práce se zaměřují na *in vitro* studie fotodynamické terapie na bázi prekurzorů. Při takové terapii nejsou používány hotové fotosensibilizátory, ale jen jejich prekurzory, ze kterých se fotosensibilizátory produkují v buňkách. Autorka v práci rovněž řeší objasnění mechanismu selektivní distribuce fotosensibilizátoru v nádorové tkáni. Nádorové tkáně se vyznačují nižšími hodnotami pH ve srovnání s normálními tkáněmi. Dále se uchazečka zabývá optimalizací fotodynamické purifikace kostní dřeně pro potřeby autotransplantace u onkologických pacientů v pokročilém stádiu nemoci.

Dalším tématem je využití fotosensibilizátorů pro diagnostiku, která je založená na detekci nádorových buněk produkujících fotosensibilizátor s vlastní fluorescencí v moči onkologických pacientů.



Lékařská fakulta
Univerzity Palackého
v Olomouci

Ústav lékařské
biofyziky

Hlavním přínosem její práce je zavedení nových metodik v oblasti biomedicínského výzkumu, kdy vyvinula 3D modely buněčných kultur na bázi extracelulární matrix. Modely, které využívají 3D polymerní struktury, jsou vyráběné pomocí pokročilých laserových technologií.

Autorka předloženou prací velmi přispěla o rozvoj daného oboru a své nejdůležitější výsledky již publikovala v zahraničních časopisech.

Práce je vypracovaná velmi pečlivě a nemám k ní zásadní připomínky.

Otázky:

1. Proč jste se zaměřila pouze na prekuzory fotosensibilizátorů? Neověřovala jste i některé známé nebo nově vyvíjené fotosensibilizátory?
2. Jaké zdroje záření je dle Vašeho názoru nejvýhodnější použít pro navození fotodynamického jevu v nádorových buňkách a jak optimalizovat ozařovací parametry?

Závěr:

Předložená práce splňuje předpoklady kladené na habilitační práci.

Předloženou habilitační práci doporučuji k obhajobě. Po úspěšné obhajobě doporučuji jmenování docentkou.

Prof.RNDr.Hana Kolářová,CSc.

Ústav lékařské biofyziky, Lékařská fakulta UP v Olomouci