

Posudek oponenta na doktorskou disertační práci RNDr. Lenky Loukotové

Předložená doktorská disertační práce RNDr. Lenky Loukotové „*Nové hybridní polymerní materiály na bázi polysacharidů využitelné v biomedicíně*“ se zabývá aktuálním a často studovaným tématem léčby rakoviny. Autorka zde uvádí koncepčně novou metodu léčby – bimodální immunoradioterapii a zkoumá možnost synergického terapeutického efektu obou přístupů, přičemž k tomuto účelu autorka vhodně modifikovala polysacharidy izolované z přírodních zdrojů. Formální členění této práce je standartní – úvod (literární rešerše), výsledky, diskuze a závěr.

V kapitole „*Úvod*“ autorka přehledně zpracovala základní témata, která jsou relevantní s obsahem disertační práce. Především se jedná o metody získávání polysacharidů, syntézu polymerních konjugátů založených na polysacharidech a vliv výběru jednotlivých polymerů na výsledné vlastnosti vzniklého hybridního polymerního materiálu. V neposlední řadě se autorka zabývá používanými metodami léčby rakoviny, především v práci dále využití metody imunoterapie a radioterapie.

Kapitola „*Výsledky a diskuze*“ je členěna do dvou, logicky propojených celků, zabývajících se β -glukan-*graft*-polyoxazolinu a karagenan-*graft*-polyoxazolinu, přičemž oba tyto celky mají velmi podobnou strukturu začínající syntézou jednotlivých polymerů, následovanou jejich fyzikálně-chemickou charakterizací a v případě β -glukanu je také zahrnuto *in vitro* a *in vivo* testování. V posledně zmiňované podkapitole autorka uvádí velmi zajímavé výsledky dokazující teoreticky očekávaný synergický efekt obou terapií.

Doktorská práce RNDr. Lenky Loukotové má výbornou úroveň, je vypracována systematicky a inovativně, přičemž autorka má zcela jasnou představu o tom, proč využila popisované systémy, a také o tom, jak se její systémy chovají. Použité metodiky syntézy i následné charakterizace jsou adekvátní. V rámci práce byla objevena a publikována řada poznatků s vysokým vědeckým i praktickým významem. Publikační činnost autorky je na velmi dobré úrovni, přičemž autorka zde prokázala schopnost samostatně vědecky pracovat. Po formální stránce tato práce splňuje všechny požadavky.

Celkově má tato disertační práce vynikající úroveň a jednoznačně doporučuji, aby na jejím základě byl RNDr. Lence Loukotové udělen titul „Ph.D.“.

V Praze 3. 12. 2018

doc. RNDr. Pavla Poučková, CSc.

Dotazy:

1. Vysvětlete, proč jste pro lokální radioterapii použila radionuklid ^{90}Y místo např. nějakého α zářiče?
2. Na Obr. 15 porovnáváte *in vitro* oxidativní vzplanutí makrofágů a tvorbu TNF- α působením β -glukanu a připraveného polymeru G-III při různých koncentracích jednotlivých polymerů, což je vcelku neobvyklý postup. Vysvětlete proč?
3. Autorka prezentuje experiment biodistribuce jednotlivých polymerů *in vivo*. Z Obr. 21 se zdá, že ve skupině IMMUNORADIO je 12. den přítomna velmi podobná dávka jako 1. den. Upřesněte prosím, jakým způsobem se tyto polymery vylučují z těla.