

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra biofyziky a fyzikální chemie

Studijní program: Zdravotnická bioanalytika

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/ka práce: **Bc. Jakub Gajdoš**

Vedoucí/školitel/ka práce: Mgr. Pavel Bárta, Ph.D.

Rok obhajoby: 2018

Konzultant/ka práce:

Oponent/ka práce: Mgr. Monika Kuchařová, Ph.D.

Název práce:

Radioaktivní značení ramucirumabu s následnou studií jeho internalizace in vitro

Rozsah práce: počet stran: 71, počet obrázků: 21, počet tabulek: 1, počet citací: 43

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: dobrá
- c) Zpracování teoretické části: velmi dobré
- d) Popis metod: výborný
- e) Prezentace výsledků: výborná
- f) Diskuse, závěry: výborné
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení: Předložená diplomová práce si klade za cíl prostudovat vliv radioaktivního značení monoklonální protilátky ramucirumabu na její vazebné schopnosti v in vitro podmínkách. V teoretické části diplomant popisuje princip imunoterapie, vlastnosti a přípravu monoklonálních protilátek. Také zmiňuje proces angiogeneze, ve kterém hraje klíčovou roli vaskulární endoteliální růstový faktor. Závěrečná část teoretické části je věnována problematice radioaktivity, radiofarmak a zobrazovacích metod v radiologii. Cílem experimentální části práce bylo nepřímo navázat radionuklid technecia na monoklonální protilátku ramucirumab pomocí chelatačního činidla HYNIC a stanovit radiochemickou čistotu tohoto radiofarmaka dvěma chromatografickými metodami. Druhým úkolem byla internalizační studie připraveného radiofarmaka, která byla provedená na dvou buněčných liniích a opět byla hodnocena dvěma způsoby. Vyzdvihnout bych chtěla velké množství experimentální práce, zvláště pokud všechny experimenty prováděl diplomant osobně. Kapitola diskuse, která shrnuje získané výsledky, by mohla obsahovat i srovnání s výsledky jiných autorů.

Po obsahové stránce je práce velmi zdařilá, škoda, že se student nevyvaroval chyb formálních. V celé práci je poměrně velké množství překlepů, číslování obrázků není chronologické - na str. 21 je obrázek č.3, poté následuje na str. 25 obr.8, na str. 28 obr. 5 atd. Od obr. 9 je číslování v pořádku. Také číslování literárních odkazů není uspořádané chronologicky, za odkazem 11 na str. 22 následuje na str. 23 odkaz 32 atd. Na str-27 chybí u hodnoty průměru atomového jádra jednotka. podkapitola 5.5.8 na str. 50 je napsaná

poněkud zmatečně. Přesto předložená práce svým rozsahem i obsahem splňuje nároky kladené na diplomovou práci a doporučuji ji k obhajobě.

Dotazy a připomínky:

- 1) Na str. 31 stručně píšete o protonové terapii. Jakým mechanismem tato terapie ničí jen buňky zhoubné a ne zdravé buňky okolní tkáně?
- 2) Jaké jiné chelátory kromě kyseliny 2-hydrazinonikotinové jsou používány v praxi?
- 3 Internalizaci radiofarmaka do buněk jste vyhodnotil jako pomalou. Jaký by byl ideální čas internalizace?
- 4) Jaké monoklonální protilátky jsou již běžně používány v klinické praxi?

Celkové hodnocení, práce je: velmi dobrá, k obhajobě: doporučuji

V Hradci králové dne 29.5.2018

.....
podpis oponentky / oponenta