



Posudok na bakalársku prácu Lucie Dobiášové

Značení protilátky cetuximab pomocí ^{89}Zr

Bakalárska práca Lucie Dobiášové je zameraná na konjugáciu a značenie protilátok pre využitie v pozitronovej emisnej tomografii (PET). V teoretickej časti študentka ponúka rozsiahlu rešerš v problematike zameranej na prípravu a využitie zirkónia-89, podáva výklad k niektorým funkciám protilátok s dôrazom na protilátku cetuximab a zaoberá sa možnosťami značenia tejto protilátky pomocou ^{89}Zr . Na záver teoretickej časti študentka popisuje princípy analytických metód použitých v práci. Teoretická časť práce poslúžila študentke ako veľmi solídny základ k experimentálnej časti.

Študentke sa podarilo pripraviť rádionuklidovo čisté ^{89}Zr reakciou $^{89}\text{Y}(p,n)$ s použitím sorbentu Zr-RESIN. Rovnako sa jej podarilo pripraviť konjugáty cetuximabu a DFO v reakciách s rôznymi molárnymi pomermi reaktantov. Konjugát s molárnym pomerom reakčných zložiek 1:20 bol následne značený ^{89}Zr . Po označení bolo u protilátky pomocou HPLC a elektroforeticky overené poškodenie jej štruktúry. Obe metódy ukázali fragmentáciu protilátky maximálne do 5 % po dobu 3 dní od označenia nezávisle na aktivite ^{89}Zr .

Tieto výsledky naznačujú, ako študentka v závere svojej práce spomína, že stabilitu cetuximabu označeného ^{89}Zr má zmysel testovať ďalej *in vitro* v rôznych biologických matriciach, v bunkových experimentoch či neskôr aj *in vivo*.

Študentka Dobiášová sa veľmi rýchlo zorientovala v problematike značenia rádionuklidmi a osvojila si prácu v rádiochemickom a biochemickom laboratóriu. Myslím si, že obsah a úroveň predkladanej práce výrazne prevyšuje požiadavky kladené na tento typ práce, čo svedčí o študentkinej pracovitosti, svedomitosti a zmysle pre detail.

Bakalársku prácu Lucie Dobiášové jednoznačne **odporúčam na obhajobu** a hodnotím ju známkou **A – výborne**.

V Prahe 17.8.2021

Ing. Jaroslav Červenák, Ph.D.