

OPONENTSKÝ POSUDEK NA BAKALÁŘSKOU DIPLOMOVOU PRÁCI

Název práce: **Kombinovatelnost proenzymoterapie s látkami přímo atakujícími maligní nádory**

Autor práce: **Veronika Živná**

Oponent: Ing. Eva Pokorná, CSc.

Předložená práce se zabývá testováním vlivu působení unikátní směsi proenzymů na průběh nádorového onemocnění u myši. Cílem práce bylo zjistit, zda by bylo možné kombinovat terapii proenzymy s jinými látkami, u kterých se očekává, že inhibují růst nádoru a příznivě ovlivňují dobu přežití. Pro tento účel byl vybrán preparát Ovosan, komerční produkt společnosti Areko s r.o., který je směsí několika vaječných fosfolipidů a cytostatikum Imatinib.

Bakalářská práce má klasické členění odpovídající vědecké práci. Z kapitoly „Úvod“ je zřejmé, že autorka prostudovala odbornou vědeckou literaturu související s tematikou, ze které načerpala zajímavé informace. Následuje kapitola „Materiál a metody“, kde autorka přesně popsala použitá zvířata, buňky i chemikálie a dále i podrobnosti postupů u všech tří studií, kterými se zabývala. Kapitola „Výsledky“ obsahuje hlavně grafy každé ze tří studií, do kterých je promítnuto, jak rychle nádory u jednotlivých skupin rostly. U jedné studie najdeme i graf přežití. V závěru souhrnu výsledků je rovněž stručný popis in vitro studie, kde byl sledován vliv Ovosanu a Imatinibu na růst buněk myšního melanomu B16-F10. Práce je zakončena stručnou diskuzí, kde jsou výsledky konfrontovány s podobnými výsledky z odborné literatury a rovněž jsou zde vysloveny některé hypotézy vyplývající z výsledků. Všechny výsledky jsou potom slovně shrnuty v závěrečné kapitole „Souhrn“. Přehled použité literatury je dostatečně obsáhlý.

K práci mám následující drobné připomínky:

1. Kapitola 1.1.4 – Léčba rakoviny – měla by zde být uvedena i chirurgická cesta léčby, která je mnohdy nejdůležitější.
2. Kapitoly 1.2 Sarkom a 1.3 Melanom – mohly by být podrobnější.
3. Obecně u kapitoly „Úvod“ – mohla by být více opsána a vysvětlena, aby i méně zkušený čtenář přesně pochopil, proč jsou v úvodu jednotlivé podkapitoly zmiňovány a jak spolu budou v práci souviset.
4. V kapitole „Materiál a metody“ 3.1 – Laboratorní zvířata – mělo by být popsáno, že myši SCID jsou imunodeficientní a jak konkrétně, protože to nemusí každý čtenář vědět a bude mu pak chybět souvislost, proč byly studie 2 a 3 prováděny.
5. V kapitole 3.5.1 První experiment in vivo – chybí, jak a kolikrát denně byly aplikovány látky myším ve skupině IV.
6. V kapitole „Výsledky“ 4.1.2 mi není jasný nástup žluté křivky v grafu znázorňující průběh přežívání myši v čase u skupiny léčené Imatinibem. Z grafu se zdá, jako by ve skupině byly jen 4 myši, ale z Materiálů a metod víme, že jich bylo 10.

7. Obecně k výsledkům: chybí mi u všech tří studií tabulky skutečných naměřených číselných hodnot, protože z grafů můžeme vidět jen průměrné hodnoty a směrodatné odchylky, ale mnohdy jsou jednotlivé naměřené hodnoty pro představu čtenáře velmi zajímavé.
8. Závěry v souhrnu bych napsala opatrněji, vzhledem k tomu, že ne všude bylo dosaženo statistické významnosti.
9. V citacích v „Seznamu použité literatury“ by měly být všechny údaje uváděny jednotným systémem (nikoli např. jednou název časopisu zkratkou a jindy celý název).
10. Našla jsem několik chyb v pravopisu, což považuji za překlepy.

K práci mám následující otázky:

1. Proč jako srovnávací cytostatikum byl vybrán právě Imatinib?
2. Byla použita směs proenzymů již někde publikována a jaké s ní byly zkušenosti?
3. Proč bylo ve všech skupinách v prvním experimentu *in vivo* po 10 myších a ve skupině č. II 30 myší?
4. Proč nebyly použity nějaké další metodiky, kterými by bylo možné posoudit přesněji rozdíly mezi jednotlivými nádory (např. histologické vyšetření) nebo průběh odpovědi imunitního systému na léčbu (např. průběžné vyšetřování periferní krve pomocí metody průtokové cytometrie), nebo nějaké jiné další postupy, které by proces inhibice růstu nádorů ještě lépe analyzovaly?
5. Proč chybí skupina kombinace proenzymů s Imatinibem nebo Imatinibu s Ovosanem?
6. Plánujete v ověřování některých hypotéz vyplývajících z výsledků, uvedených v diskuzi, v budoucnu pokračovat nebo touto prací danou problematiku uzavřete?

Závěr:

I přes výše uvedené drobné připomínky jsem přesvědčena, že předložená práce je kvalitní a splňuje veškeré požadavky kladené na bakalářskou práci. Autorka prokázala, že je schopná zpracovat zadanou problematiku v teoretické i praktické rovině. Proto jednoznačně doporučuji, aby předložená práce byla přijata k obhajobě.

V Praze dne 25. 5. 2010

Ing. Eva Pokorná, CSc.