



UNIVERSITY of CALIFORNIA, SAN DIEGO
SCHOOL OF MEDICINE

Jan Strnadel, Ph.D.
University of California, San Diego
School of Medicine
Department of Pathology
Moore's Cancer Center
office: 858-822-5616
fax: 858-822-4566
email: jstrnadel@ucsd.edu

05-22-2012

Posudok k bakalárskej práci s názvom **“Overeni možnosti terapie nádorových onemocnění pomoci instalace mananu na povrch nádorových bunek”**

V predloženej bakalárskej práci autorka Pavlina Bruzlova sleduje možný terapeutický efekt polysacharidu mananu s použitím myšieho melanomového modelu. Porovnáva a študuje možný ko-stimulačný efekt s liposacharidmi a kyselinou lipoteichovou a zároveň možnosti zvýšenia efektu mananu jeho chemickým ukotvením na povrch nádorovej bunky pomocou biokompatibilnej membránovej kotvy.

Využitie prirodzených obranných mechanizmov v terapiách nádorových ochorení sa v posledných rokoch stáva čoraz aktuálnejším problémom, riešeným v rámci najlepších svetových biomedicínskych centier. V Salk Institute existuje vedecká skupina, ktorá s využitím najmodernejších prístupov genového inžinierstva pripravila vírus, replikujúci sa prednostne v bunkách s mutovaným genomom p53 (do tejto skupiny spada vakcína nádorov) a účinne stimulujúci imunitný systém. Ukazuje sa totiž, že práve odhalenie prirodzených schopností organizmu odhodiť nádor v prípadoch extrémne zriedkavej, ale existujúcej tzv. spontánnej regresie môže mať v budúcnosti veľký význam pre liečbu rakoviny. Vyvoj v tejto oblasti je stimulovaný najnovšími poznatkami z oblasti imunológie. Terapia budúcnosti musí byť jednak účinná a aj - napriek nevoľi farmaceutických gigantov - aj pomerne lacná, ako dokazujú prognózy o ekonomickej udržateľnosti účinných terapií.

Vyber temy, jej spracovanie a modelovy organizmus (melanom ako jedna z najagresivnejších foriem nádoru, vyskytujúceho sa aj u veľmi mladých ľudí) hodnotím veľmi pozitívne.

Teoretická časť je spracovaná veľmi dobre, s využitím českej i zahraničnej odbornej literatúry a vedeckých článkov. Členenie a štruktúra teoretickej časti umožňuje plynulý prechod k experimentálnej časti. Teoretická časť je doplnená o štatistiky vývoja počtu prípadov zhubných nádorov v Českej republike, ktorá vo výskyte niektorých druhov nádorov dominuje na prvých priečkach v celosvetovom meradle. Tento neblahý fakt však môže slúžiť ako stimulačný a motivačný faktor pre študentov českých prírodovedeckých škôl, aby sa vybrali cestou vedeckého boja proti nádorovým ochoreniam.

Experimentálna časť je doplnená grafickým výstupom a tiež štatistickým spracovaním dosiahnutých výsledkov. V budúcnosti odporúčam pridať aj fotografie nádorov z rôznych skupín, obrázky metastáz na pľúcach a pokiaľ to bude možné, aj aspoň základnú histológiu nádorov. Pozitívne hodnotím využitie ďalších štatistických programových nástrojov (MedCalc, Kaplan-Meier test).

K predloženej práci mám niekoľko návrhov – napr. v teoretickej časti (Tab.1, strana 15 a Obr.3 na strane 18) sú uvedené tabuľky a obrázky v pôvodnom znení v angličtine, ktoré by bolo vhodné uviesť v českom jazyku. Na rovnakej strane, prvú vetu v odseku 1.5.4 “Vedci si mysleli” by bolo vhodné nahradiť inou formuláciou typu “Pôvodne sa predpokladalo...”

Ciele práce uvedené na strane 19 môžu byť v budúcnosti trochu viac rozvítené, aj keď na druhej strane sú jasné.

V časti “POUZITÉ MATERIÁLY A METODY” by bolo vhodné uviesť dôvod merania teploty nádoru a cieľ, ktorý ním autorka sledovala.

Diskusná časť je tiež pomerne krátka – treba si uvedomiť, že účelom celej experimentálnej práce je práve diskusia dosiahnutých výsledkov nezávisle od faktu, či potvrdili alebo naopak nepotvrdili pôvodnú hypotézu. Na druhej strane je však treba oceniť priamy prístup autorky k dosiahnutým výsledkom a to aj bez veľkých spekulácií.

Celkovo hodnotím prácu veľmi pozitívne aj z hľadiska toho, že nezávisle od dosiahnutých výsledkov, hlavným cieľom podobných prác je výchova mladého vedeckého pracovníka, jeho zoznamenie sa s vedeckou literatúrou, experimentálnymi prístupmi, prácou so zvieratami a štatistickým spracovaním dosiahnutých výsledkov. Myslím, že predkladaná práca spĺňa všetky

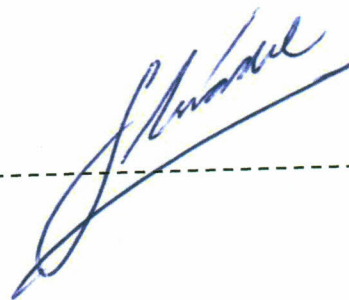
poziadavky bakalarskej prace a hodnotim ju znamkou "vyborna". Verim, ze RNDr. Jan Zenka, CSC. v autorke vychova dalsieho nadejneho mladého vedeckeho pracovníka.

Do moznej diskusie predkladam tieto návrhy:

- 1.) Aka je alternativna cesta (oproti aplikácii priamo do nádoru, čo je z klinického hľadiska nie vždy možné) aplikácie aminovaného mananu, prípadne iných aktívnych polysacharidov? Aky polysacharid resp. jeho kombináciu s inými stimulacnými molekulami by ste zvolili pre ďalšie experimenty?
- 2.) Spontánna regresia nádorov u niektorých pacientov v tzv. terminálnom štádiu ochorenia bola niekedy spojená s vírusovou, či bakteriálnou infekciou, ktorá bola v niektorých prípadoch neliečená (pacient prekonal infekciu doma). Ako vysvetlíte, že došlo k vymiznutiu nádorov? (išlo o veľmi zhubné formy, napr. sarkomy)

S pozdravom

Ing. Jan Strnadel, PhD.



UC San Diego School of Medicine, Department of Pathology

9500 Gilman Drive, San Diego, CA 92093-0695 TEL 858-822-5616 FAX (858) 858-822-4566