

OPONENTSKÝ POSUDEK NA DIPLOMOVOU PRÁCI

Název práce: **Nádorová imunoterapie založená na použití mikroorganismů a jejich částí. Úloha tvorby neutrofilních extracelulárních sítí.**

Autor práce: Bc. Julie Fáberová

Oponent: Ing. Eva Pokorná, CSc.

Předložená práce je další z řady prací studentů školitele RNDr. Jana Ženky, CSc., která plynule navazuje na práce předchozí, využívá jejich získaných poznatků a prohlubuje je. Cílem všech těchto prací je otestovat řadu možných kombinací imunopreparátů, které povedou k nalezení jedné, která bude mít zásadní protinádorové účinky. Tato práce studuje možnost využití bakterií a jejich částí a rovněž testuje a diskutuje roli neutrofilů a jejich extracelulárních sítí v inhibici růstů nádorů.

Imunoterapie je poměrně šetrná a účinná léčebná metoda, která v posledních letech posunula onkologii dál. Tato metoda má řadu možností, které ještě nejsou objasněné a její velké rezervy jsou zřejmé. Proto také je tato tematika velmi aktuální a všechny nové poznatky mohou v budoucnu pomáhat v klinické léčbě nádorových onemocnění.

Soubor prostudované literatury je vyčerpávající a dostatečně využitý v úvodu i v diskuzi. Všechny části práce jsou dobře zpracované, kladně hodnotím přehledně a srozumitelně napsanou diskuzi. Autorka dobře pochopila složitou problematiku nádorové imunoterapie. Kapitoly jsou seřazené ve správném pořadí a splňují všechny formální požadavky kladené na odbornou práci.

K práci mám následující drobné připomínky:

- 1) V celé práci se opakovaně používá označení pro počet např. 500mil/ml. Myslím, že přehlednější je $5 \cdot 10^8$.
- 2) V práci nebyly vysvětlené některé použité pojmy, které nejsou pro běžného čtenáře samozřejmostí: např. primování neutrofilů.
- 3) Nikde v práci se nevysvětluje, proč se bakterie před použitím ozařují. Ne každý čtenář by to musel automaticky vědět.
- 4) Grafy na obr. 3 a 5 by měly mít stejné měřítko, když druhý rozvíjí ten první, aby byly výsledky navzájem lépe porovnatelné.
- 5) Popis in vitro testů a účinků inhibice tvorby NETs není příliš srozumitelně napsaný a vysvětlený, musela jsem každý test číst několikrát, než se mi podařilo problematiku pochopit.
- 6) Běžné množství překlepů a chyb v češtině obvykle jako oponent neřeším. Ale v této práci bylo překlepů a chyb opravdu hodně a bylo by dobré si na to při příštím psaní dát velký pozor, protože to nedělá dobrý dojem, i přes veškerou odbornou kvalitu.

K práci mám následující otázky:

- 1) Jak dlouho probíhalo UV záření u *Borrelia burgdorferi*?
- 2) U všech in vivo pokusů se uvádí, že byly použity myši. Jen u pokusu č. 2 byly použity samice myši. Mělo to nějaký důvod, že byly použity jen samice a když, tak jaký?

- 3) Při barvení trypanovou modří (str. 29) se běžně pro přesnější odečítání výsledku používá spektrofotometr. Proč jste buňky počítali v Búrkerově komůrce?
- 4) Můžete prosím vysvětlit, co je to „primování“ neutrofilů?
- 5) Jaký izoelektrický bod má *Borrelia burgdorferi*? Má tedy na povrchu negativní nebo pozitivní náboj?
- 6) Proč se společně s *Borrelia burgdorferi* používala SMCC-manan a ne manan- BAM kombinace?
- 7) Problematika funkce a účinky extracelulárních sítí v souvislosti s růstem nádoru mi není úplně jasná. Můžete jí jasně, krátce a srozumitelně shrnout?

Závěr:

Jedná se o velmi zajímavou a dobře zpracovanou diplomovou práci. Autorka prokázala, že je schopná samostatně řešit zadanou problematiku po stránce teoretické i praktické na úrovni, kterou vyžaduje magisterská práce. Proto doporučuji, aby předložená práce byla přijata k obhajobě, současně navrhuji výborné hodnocení.



V Praze dne 24.5.2015

Ing. Eva Pokorná, CSc.

Oponentský posudek na magisterskou práci

Název práce: Nádorová imunoterapie založená na použití mikroorganismů a jejich částí. Úloha neutrofilních extracelulárních sítí.

Student: Bc. Julie Fáberová

Oponent: doc. Ing. Martin Kváč, Ph.D.

Předložená magisterská práce je psána tradiční formou a splňuje všechny požadavky kladené na tento typ práce. Proporcionalita mezi jednotlivými kapitolami je vyrovnaná. Literární přehled je psán čtivou, srozumitelnou formou s řadou překlepů a chyb. Autorka se v textu, a to v celé práci, dopouští řady případů formálních nedostatků, konkrétně nedodržováním jednotných symbolů, pomlček, psaní procent, nejednotného citování, chybějící mezery, atd. Nicméně tyto nedostatky nesnižují celkovou odbornou kvalitu práce.

Cíle práce jsou velmi stručně definovány, i když první z cílů je velmi obecný a je z něho zřejmé, že jeho splnění by studentka mohla zasvětit celý svůj život.

Kapitola materiál a metodiky je psána velmi podrobně. Text je psán jasně a stručně, řazení jednotlivých kapitol je logické. Drobným nedostatkem je nekonzistentní používání časování v jednotlivých odstavcích metodiky. V některých částech textu je explicitně uvedeno při jakých teplotách byly vzorky připravovány, v jiných částech tato informace chybí a čtenář si musí tuto informaci dohledávat v kontextu nebo se ji nedoví vůbec.

Výsledky práce jsou shrnuty v jednotlivých kapitolách odpovídajících provedeným experimentům. Výsledky jsou vhodně doplněny jak komentovaným textem, tak i obrazovou dokumentací.

Diskuze bývá v řadě případů slabinou řady prací. V předložené magisterské práci se studentka s diskuzí vyrovnala dobře, přestože v některých částech (např. str. 48-49) je text spíše kombinací metodiky a výsledků než porovnávání dosažených výsledků s výsledky jiných autorů.

Seznam literatury je vždy obrazem pečlivosti studenta při zpracování práce. V textu lze opětovně nalézt celou řadu nejednotného způsobu psaní.

Studentka v rámci práce provedla velké množství experimentů, které byly nejen časově, ale i odborně náročné. Bc. Julie Fáberová musela zvládnout celou řadu laboratorních technik, včetně práce se zvířaty. Závěrem lze konstatovat, že Bc. Julie Fáberová splnila všechny požadavky kladené na magisterskou práci a doporučuji její práci na téma „Nádorová imunoterapie založená na použití mikroorganismů a jejich částí. Úloha neutrofilních extracelulárních sítí“ k obhajobě a navrhuji známku **výborně**.

Otázky k obhajobě.

1. Proč byly použity pouze samice myši pro experimentální účely?
2. Při kultivaci buněk myšního melanomu byla použita atmosféra nasycená vodními parami. Má autorka na mysli 100% nasycení?
3. Proč byly pro jednotlivé experimenty použity různé počty zvířat ve skupině? Lze takovéto výsledky mezi sebou porovnávat?
4. V textu metodiky je psáno: 4.18. str. 28. „Po ukončení léčby byly myši usmrceny...“. Poslední aplikace léčiv dle plánu byla 10. den po rozdělení zvířat do skupin (20. den po transplantaci nádorových buněk). Kdy byla zvířata utracena? 30. den po transplantaci?

V Českých Budějovicích dne 18.05.2015



doc. Ing. Martin Kváč, Ph.D.

Parazitologický ústav
Biologické centrum AVČR, v.v.i
Branišovská 31
České Budějovice
37005