



**Posudek oponenta na bakalářskou diplomovou práci Lindy Jandové
„Imunoterapie melanomu a pankreatického adenokarcinomu na myším modelu“**

Bakalářská práce Lindy Jandové je dalším dílem velkého projektu imunoterapie nádorů, který je na Katedře medicínské biologie řešen už několik let a je nutno podotknout, že přináší zajímavé výsledky. V této souvislosti se neočekává, že téma předložené bakalářské práce a použitá metodika budou velmi originální, což ovšem nevádí, pokud se dotýčný student vyvaruje některých chronických nedostatků typických právě pro diplomové práce ze skupiny Dr. Ženky. Bohužel, v práci Lindy Jandové se znovu opakují chyby, které byly v minulosti jejím předchůdkyním i školiteli často různými oponenty vytýkány.

Předložená práce má standardní členění, slušnou grafickou úpravu a minimální množství překlepů a gramatických chyb. Většina z 27stránkové teoretické části jsou však zbytečné balastní informace učebnicového charakteru, které s konkrétním tématem příliš nesouvisí. Stěžejní kapitola Imunoterapie nádorů je pak prakticky celá opsána z učebnice Klinické imunologie autorů Krejska a Kopeckého, která vyšla před 13 lety, což v rychle se rozvíjející oblasti imunoterapie není zrovna recentní zdroj. V metodické části opět chybí přesné koncentrace jednotlivých složek kultivačního média. Je zbytečné uvádět konkrétní poměry buňky : médium : LPS (str. 35-36), stačí konečná koncentrace LPS v jamce. Obdobně koncentrace buněk se vždy uvádí na 1 ml, nikoliv na 2,7 ml média (str. 35). Legendy u grafů jsou znovu velmi nepřehledné, důrazně doporučuji psát druh terapeutika přímo do grafu místo písmen A-F.

Na autorku mám následující dotazy a faktické připomínky:

- 1) Str. 19: Nesouhlasím s tvrzením, že IFN- γ produkují pouze Th lymfocyty po jejich antigenní stimulaci. Uveďte prosím toto na pravou míru.
- 2) Str. 31: „Obarvené mrtvé buňky byly následně spočítány v Bürkerově komůrce.“ Prosím o přeformulování věty tak, aby odpovídala skutečnosti.
- 3) V metodické části chybí informace o tom, jak byly metastázy sledovány (v jakých orgánech, nativně nebo po obarvení či fixaci atd.) Prosím doplňte při obhajobě.
- 4) Str. 33: Jaký statistický test (testy) jste použila pro vyhodnocení dat?
- 5) Proč bylo v *in vitro* pokusu použito médium s nedeaktivovaným sérem?
- 6) Z postupu popsaném v závěru str. 36 vyplývá, že před trypsinizací byly mrtvé buňky odstraněny pouze tzv. vyklepnutím, nikoliv promytím. Proč?
- 7) obr. 10: Postrádám statistické vyhodnocení rozdílů mezi targety označenými mananem a bez něj (sloupce 2 vs. 6, 3 vs. 7, 4 vs. 8), přestože v diskuzi se význam opsonizace nádorových buněk rozebírá.
- 8) Jakkoliv je hypotéza o posílení terapie o inhibici kontrolních bodů (CTLA-4, PD-1, PD-L1) zajímavá, nechápu, proč o ní poměrně rozsáhle diskutujete ve Vaší diplomové práci, když jste s těmito molekulami nepracovala.



Závěr: Přestože výsledky předložené bakalářské práce netvoří ucelený projekt a jsou samy o sobě doplněním dílčích údajů do velké mozaiky imunoterapie agresivních nádorů u myši, tuto skutečnost nepovažuji za negativum a nemá vliv na celkové hodnocení práce. Na druhou stranu, na drtivou většinu nedostatků této práce bylo v minulosti opakovaně upozorňováno a není mi zřejmé, zda školitel vede (případně proč nevede) své studenty k odstranění chronických chyb v předkládaných spisech, zatímco tyto se mezitím stávají mezi studenty nebezpečným standardem. Přes uvedené výhrady a připomínky konstatuji, že bakalářská práce Lindy Jandové splňuje nároky kladené na závěrečné práce na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity a **doporučuji** ji k obhajobě.

V Českých Budějovicích 15. května 2017

RNDr. Helena Langhansová, Ph.D.