

## **Oponentský posudek na bakalářskou práci Markéty Kovářové „Studium možnosti použití kotveného Zymosanu A pro imunoterapii melanomu“**

Markéta Kovářová ve své bakalářské práci pokračuje v dlouhodobém záměru svého školitele, jehož skupina se zabývá různými způsoby terapie agresivního melanomu B16-F10 u myši. Markéta ve své práci používá extrakt z kvasinek kovalentně vázaný na povrch buněk v kombinaci s flagelinem, za účelem nastartování imunitní odpovědi proti nádorovým buňkám. Jedná se o zajímavé téma, neboť terapeutické využití agonistů Toll-like receptorů bylo již úspěšně experimentálně použito např. u karcinomu ledvin nebo tlustého střeva.

Po formální stránce má předkládaná práce o rozsahu 52 stran prakticky všechny náležitosti bakalářské práce. Na tomto místě kladně hodnotím, že si Markéta zvolila experimentální práci a nikoliv pouze literární rešerši. Teoretický úvod na 20 stranách je psán srozumitelně, s pěknou formální úpravou. Autorka v něm podává dostatek informací o vzniku a podstatě nádorů, jakož i o využití imunoterapie v onkologii. Cíle práce jsou sice formulovány poněkud obecně, nicméně metodika je přiměřeně podrobná; zde mám jen výhrady ke způsobu zápisu dávkování terapeutik (viz dotaz č. 3). Výsledková část včetně devíti obrázků je poměrně přehledná a zejména téměř čtyřstránkovou diskuzi považuji za relativně velmi dobře a logicky zpracovanou. Práci zakončuje závěrečné shrnutí hlavních výsledků, seznam citované literatury a příloha se snímky histologických preparátů.

V práci se vyskytuje minimum překlepů a gramatických chyb, také po stránce stylistické jsem si všimla jen několika drobností způsobených spíše nepozorností nebo únavou (např. názvy genů píšeme kurzívou, ne Bürknerova, ale Bürkerova komůrka atd.). Podstatnou výtku (bohužel nikoliv poprvé) mám však ke způsobu citování, resp. k výběru zdrojové literatury. V mnoha případech, např. na straně 2 v odstavci o mutační genové hypotéze, je možné dohledat a citovat původní citaci (např. Nordling 1953 nebo Knudson 1971). V seznamu použité literatury figuruje 9 učebnic; při vší úctě k profesorce Bartůňkové a pánům Hořejšímu, Krejskovi a Kopeckému, jejich učebnice mají sloužit k přípravě na zkoušku z imunologie; při sepisování bakalářské či jiné práce je nutno číst a zpracovat původní publikace, event. několik recentních přehledových článků (review).

Tolik k formální stránce. Na autorku mám následující dotazy a faktické připomínky:

- 1) V kap. 1.6.1 (str. 5) mluvíte o genetickém vyšetření v případě familiárního výskytu nádorů. Jsou známy nějaké geny asociované s predispozicí k melanomu?
- 2) str. 8: „...Dendritické buňky vznikají z myeloidní vývojové linie...“ Toto tvrzení je nepřesné. Uveďte příklady jiných typů dendritických buněk než myeloidních.
- 3) Jak jste stanovovali vhodné dávky/koncentrace léčiv? Jaká je skutečná dávka Zymosanu A, kterou dostala 1 myš v 1 terapeutické dávce? Vyjádření dávky např. 50 µl LPS roztoku připraveného rozpuštěním 1 mg LPS ve 2 ml PBS není příliš vhodné. Vhodnější je uvádět dávku např. na kg váhy.
- 4) Kdo a na jakém pracovišti připravoval, prohlížel a fotil histologické preparáty? Některé snímky v rámci Přílohy 1 jsou neostře, chybí měřítko a laik z nich těžko něco vyčte. Jaké zvětšení bylo použito? Jaké typy buněk lze barvit hematoxylinem / eosinem?

Celkový dojem: Přes uvedené nedostatky a připomínky považuji předloženou bakalářskou práci Markéty Kovářové za vyhovující požadavkům Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity a **doporučuji** ji proto k obhajobě.

V Českých Budějovicích 23. května 2013



RNDr. Helena Langhansová, Ph.D.