



# MIKROBIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR, v. v. i.

Sektor imunologie a gnotobiologie

Vedoucí: RNDr. Martin Bilej, DrSc.

Videňská 1083

142 20 Praha 4

## Oponentský posudek na diplomovou práci Michala Navrátila „Vysokoafinitní sacharidové ligandy leukocytárního lektinového receptoru“

Diplomová práce Michala Navrátila byla připravena pod vedením Prof. RNDr. Karla Bezoušky, CSc. v Laboratoři architektury proteinů sektoru imunologie MBÚ AV ČR. Skupina Prof. Bezoušky, se studiem lektin-sacharidové interakce leukocytárních receptorů v kontextu protinádorové aktivity přirozených zabíječů (NK buněk) zabývá již téměř dvacet let a řadí se mezi světově uznávaná pracoviště. Z toho plyne i zájem o vazebné vlastnosti lektinového receptoru CD69.

Předložená práce má 79 stran a je bohatě doplněna schémata, grafy a tabulkami. Práce je formálně rozdělena obvyklým způsobem. Začíná detailním a pro tento typ práce nutným přehledem používaných zkratk. Literární přehled je rozdělen do tří základních částí: první je věnována popisu a funkci receptoru CD69, druhá část se zabývá sacharidovými ligandami receptoru CD69 a třetí část, pro mne jako „nechemika“ velice poučná a užitečná, popisuje principy použitých metod. Diplomová práce si klade za cíl izolaci sacharidů z ovomukoidu resp. PSM pro vazebné studie s CD69, ověření sacharidové specifity CD69 a určení sacharidové specifity nových konstruktů odvozených od CD69. K naplnění těchto cílů je použita celá škála metod, které jsou dostatečně detailně popsány včetně použitých chemikálií, materiálu a vybavení. Výsledková část je stručná bohatě dokumentovaná grafy a obrázky. Získané výsledky jsou přiměřeně zdrženlivě a kriticky diskutovány. Závěrem jsou výsledky výstižně shrnuty.

Většina vytčených cílů diplomové práce byla splněna. Je chvályhodné, že ve výsledkové části i diskusi jsou zmíněny i dílčí neúspěchy. V exaktních oborech je velmi pravděpodobné, že některé metody nebudou fungovat tak, jak je učebnicově popsáno pro ideální podmínky a konkrétní materiál. Považuji za velmi cenné, že Michal Navrátil tyto případy přiznává a snaží se najít zdůvodnění, proč daná metoda nefunguje jak by měla a najít řešení. Získané výsledky ukazují, že klastrovaný GlcNAc má vyšší afinitu k CD69 než monosacharid GlcNAc, nejlepším ligandem receptoru CD69 je SiaTnTRI-Dimer(2) a OvoTRI-Dimer(2) a že sacharidová specifita testovaných konstruktů prakticky stejná.

K práci nemám zásadní připomínky, jen bych vytkl některé „nešikovné“ formulace, které ovšem nejsou zásadní pro kvalitu předložené práce, příp. absenci schématu struktury receptoru CD69, kterou by čtenář určitě uvítal. Rád bych požádal o detailnější popis možných dopadů využití testovaných sacharidů v protinádorové terapii.

Uvedené připomínky jsou spíše náměty k diskusi, které nesnižují kvalitu práce. Diplomová práce Michala Navrátila výborně zapadá do vědecké koncepce pracoviště, je metodicky bohatá a dobře napsaná, a proto ji mohu hodnotit pozitivně a doporučit k obhajobě.

Praha, 23. 5. 2007

RNDr. Martin Bilej, DrSc.