

## Školitelský posudek na diplomovou práci

Jméno školitele: RNDr. Karel Drbal, PhD.

Datum: 31.5.2010

Autor: Pavel Pitule

### Název práce: **Komparativní genomická předpověď nových transmembránových adaptorových proteinů a jejich expresní analýza**

Cílem předkládané diplomové práce Pavla Pituleho bylo provést komplexní genomickou analýzu potenciálních transmembránových adaptorových proteinů (TRAP) exprimovaných v imunitních buňkách s cílem zmapovat kompletní TRAPeom. Následně experimentálně ověřil expresi transkriptů vybraných kandidátních molekul a připravil reporterové linie pro zjištění efektu zvýšené exprese na aktivitu základních signalizačních drah v imunitním systému. Pavel Pitule se zhostil tohoto náročného kombinovaného bioinformatického a experimentálního přístupu se cíl. Velmi kvalitně se věnoval hlavně bioinformatické části, kde měl relativně ztížené podmínky, neboť se jednalo o zcela nový přístup v naší laboratoři. Během více jak 2-letého období se dopracoval k velmi slušnému zvládnutí důležitých technik.

Během první bioinformatické fázi spolupracoval s kolegyní Jitkou Šulcovou pod technickým vedením Dr. Jana Pačesa z ÚMG AVČR, kterému chci tímto velice poděkovat. Pavel Pitule perfektně zvládl základy programování i práci s veřejnými databázemi, následnou analýzu expresních dat i další speciální techniky i software vedoucí k optimální prezentaci a sumarizaci finálních výsledků.

V druhé fázi studia Pavel Pitule ověřil expresi kandidátních genů pomocí qPCR v primárních tkáních a tříděných imunitních buňkách. Navíc se věnoval se přípravě buněčných transfektantů s reportery pro hlavní signalizační dráhy v imunitních buňkách. Tato část nebyla experimentálně dotažena do konce. Celkově zvládl základní molekulárně-biologické techniky a práci s buněčnými kulturami a jejich genové manipulace, včetně přípravy virů pro infekce primárních buněk a též mnoho technických přístupů včetně třídění buněk na průtokovém cytometru.

Bioinformatickou práci na tomto projektu Pavel Pitule finálně zúročí vytvořením veřejně dostupné databáze, která má za cíl graficky zobrazit evoluční konzervovanost pevných vazebných motivů a v budoucnu i uživatelsky volitelných motivů. Unikátní bude i začlenění dalších vzdálenějších genomů, jejichž sekvenace je velice čerstvá.

Doufám, že Pavel Pitule bude těžit z nabytých zkušeností v této oblasti i během následného doktorandského studia v některé z renomovaných laboratoří, kam nyní aplikuje. Kvalitní bioinformatická analýza bude jistě vítaným přínosem v jeho příštích angažmá.

Závěrem mohu říci, že spolupráce s Pavlem Pitulem byla vždy velmi příjemná, vzorná a obohacující a mohu si v budoucnu jen přát více takto kvalitních studentů.

**V souhrnu podle mého názoru tato diplomová práce jednoznačně splňuje všechny požadavky a navrhuji její přijetí.**

Podpis školitele:

