

Školitelský posudek na diplomovou práci Petra Klempta s názvem:  
„Olfaktorické receptory spermií sociálních a solitérních hlodavců“

Diplomová práce Bc. Petra Klempta se zabývá olfaktorickými receptory, což je velmi široká a dosud málo probádaná skupina genů, účastníci se chemické komunikace. Tradičně jsou považovány olfaktorické receptory za hlavní komponenty chemosenzorických neuronů čichového a vomeronasálního epitelu. Jak se ale zdá z několika recentních publikací a z diplomové práce Petra Klempta, defoltním stavem je exprese těchto receptorů i na spermiích.

Petr dostal nelehký úkol, zorientovat se pomocí dostupných databází v doposud identifikovaných sekvencích olfaktorických receptorů a zaměřit se na ty, které byly popsány v testikulární tkáni. Vzhledem k velkému počtu těchto genů a zejména k velmi častým zavádějícím údajům v nomenklatuře OR, musel Petr prokázat schopnost práce s různými bioinformatickými databázemi a software, což se mu povedlo velmi dobře. Velmi dobrou schopnost práce s literaturou prokázal již ve své bakalářské práci a zde, jak je patrné z přehledu literatury, shrnul poznatky z velkého množství původních prací, od těch starších až po ty nejnovější. Veškeré literární zdroje si vždy vyhledával samostatně.

Nejvíce bych chtěla ocenit jeho práci na experimentální části diplomové práce. Ta je založena na *de novo* identifikaci transkriptomu u dosud geneticky neznámých druhů rodu *Apodemus*, což je vždy práce velmi složitá a s výsledkem, který je nutno vždy pečlivě ověřovat. Zvolena byla metodika 454 sekvenace (sekvenace nové generace), což je poměrně nová metoda sekvenace velkého objemu dat a trůfám si říct, že jsme byli první na naší katedře, kteří sekvenaci transkriptomu samostatně provedli. Se zaváděním nové metodiky se samozřejmě pojí mnohá úskalí, ale Petr i v tomto případě prokázal schopnost zorientovat se v záplavě různých protokolů a při práci v laboratoři nebyl jen pouhým učněm, ale svojí samostatností a logickým uvažováním se stal adekvátním kolegou na úrovni postdoka. O obsáhlosti metodiky, kterou Petr zvládl, svědčí i dvacet stránek jeho diplomové práce, a nutno podotknout, že oproti původní verzi, musel Petr tuto část ještě hodně zkrátit.

Výsledky, které Petr ve své DP prezentuje jsou velmi přínosné, odhalují totiž, že na spermatických buňkách se vyskytuje poměrně široký repertoár receptorů, jejichž funkce v chemické komunikaci je zatím popsána jen v nosní sliznici.

Zvolením dvou modelových druhů, které se liší ve struktuře rozmnožovacího systému, může tato práce přispět k pochopení funkce olfaktorických receptorů na spermiích. V neposlední řadě je tato práce výborným odrazovým můstkem pro Petrovu další vědeckou činnost v doktorském studiu.

Diplomovou práci hodnotím velmi kladně a vřele ji doporučuji k obhajobě.

Mgr. Romana Stopková, Ph.D.