

Hodnocení školitele:

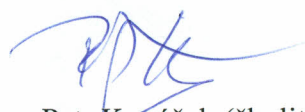
Bakalářská diplomová práce Petra Franty: „Experimentální vakcinace králíků rekombinantními trávicími peptidázami klíštěte *Ixodes ricinus*“

Po obhajobě své bakalářské práce v květnu 2009 pokračoval Petr Franta v práci v naší laboratoři, kdy mohl dál dělat čest své indiánské přezdívce „*Exprimuje proteázy ve velkém a nezkaží to*“. Ve stejném roce začal náš čtyřletý projekt, ve kterém jsme slibovali otestovat potenciál peptidáz trávicího systému klíštěte *I. ricinus* pro možné využití jako proti-klíštěcích vakcín. Většinu konstruktů pro přípravu rekombinantních peptidáz v *E. coli*, kromě cathepsinu D, měl Petr nachystaných již ze svého bakalářského studia a tak se mohl pustit do vakcinačních experimentů. Tady musím přiznat, že jsme Petra ponechali prošlapávat poměrně nepoznaný terén. Z úsporných důvodů, jsme nejprve pro tento typ pokusů používali laciné brojlery z Vodňan, kteří ale byli poměrně divocí a po téměř dvouměsíční imunizaci si nasazená klíšťata spolehlivě strhali, takže celý pokus byl k ničemu. Až teprve použitím klidného a velikého činčily, začaly mít vakcinační pokusy nějaký smysl. Petr nejprve vyzkoušel koktejl všech peptidáz, kdy u dvou ze tří králíků pozoroval slibný výsledek. Mezitím, jeho jmenovec a faktický vedoucí Zdeněk Franta získal slibné výsledky s RNA interferencí cathepsinu L a kýženým fenotypem zaměřeným na schopnost sání klíšťat. Proto jsme se s dalšími vakcinačními pokusy vrhli na cathepsin L a paralelně i na cathepsin B, který je majoritní peptidázou v celém systému. Imunizace s těmito jednotlivými antigeny už však bohužel jednoznačný proti-klíštěcí efekt neprokázala. Rozborem získaných dat jsme se chytili nové naděje, totiž že by nejvíce účinnou složkou mohl být rekombinantní legumain, který zřejmě má nějakou úlohu nejen ve vnitrobuněčném trávení, ale i na povrchu střevního epitelu. Tím by mohl být dostatečně „na ráně“ pro protilátky, které se tvoří proti tomuto enzymu ve vysokém titru. Sérii vakcinačních experimentů s rekombinantním legumainem plánujeme provést toto jaro.

Nevýhodou takto zadané diplomové práce bylo, že umožňovala Petrovi poměrně dlouhé prostoje. Je naší chybou, že jsme mu dostatečně včas nevymysleli ještě nějakou boční užitečnou aktivitu, která by ho udržela ve vyšších obrátkách a možná přinesla i zajímavější výsledky, než jsou obsaženy v předkládané diplomové práci. Tyto témata však na něho čekají a rozhodně ho dostatečně vytiží, pokud se Petrovi podaří pokračovat v doktorském studiu.

I když svojí diplomovou práci sepisoval Petr trochu těžší rukou, myslím, že se zadaným tématem se vypořádal poměrně kvalitně. Jsem přesvědčen, že předložená magisterská diplomová práce Petra Franty splňuje kritéria pro její úspěšné obhájení před příslušnou komisí Katedry molekulární biologie Přírodovědecké fakulty JU.

V Českých Budějovicích, 20. ledna 2012



Petr Kopáček (školitel)