

## Oponentský posudek dizertační práce

Mgr. Martiny Černé

### “Chemické signály a reprodukční procesy u myši domácí”

Dizertační práce Mgr. Martiny Černé zahrnuje celkem celkem čtyři publikace a jeden rukopis, který je v současné době v recenzním řízení. Ve dvou publikacích na nichž spolupracovala M. Černá v laboratoři K. Dvořákové-Hortové byly charakterizovány proteinové fosforylace u spermií. V rámci současné práce v laboratoři Pavla Stopky, se M. Černá podílela na dalších dvou publikacích, z nichž je jedna prvoautorská. V již publikované práci (*Stopka P., et al., On the saliva proteome of the Eastern European house mouse (Mus musculus musculus) focusing on sexual signalling and immunity, Sci Rep.. 2016*) se M. Černá zabývala chemickou komunikací a molekulami, které ji zprostředkovávají a jsou přítomné v slzách, slinách a moči. Tato práce přinesla zajímavá poznání, mezi nimi např. i to, že studované proteiny odpovědné za sexuální komunikaci nemohou být pokládány za specifické jen pro samce. Studie také dokumentuje, že mnoho olfaktorických faktorů není produkováno v submandibulárních žlázách, ale v jiných strukturách.

Poslední publikace, která je ještě v recenzním řízení je prvoautorská (*Černá et al. The Vagina monilogues: differential regulation of lipocalin expression (OBP, MUP) throughout the mouse estrous cycles. Biological Chemistry, 2016*) a věnuje se diferenciální regulaci lipokalinů jako jsou “Major Urinary Proteins” a “Odorant binding proteins” a charakterizuje jejich expresní profil a regulaci ve vagině u myši během estrální cyklu.

Dizertační práce M. Černé přehledně shrnuje všechny tyto poznatky; dizertační práce je sepsána v klasické formě a její odborná část začíná abstraktem, pokračuje literárním přehledem (úvod), přehledem publikací, příspěvky autorky a nakonec seznamem citací.

M. Černá ve své dizertační práci prokazuje vysokou kvalitu práce s literaturou, ikdyž by se autorka mohla ještě více soustředit na hlavní témata a vyhnout se některým tématům, které nejsou úplně přímo spjaty s chemickou signalizací a reprodukčními procesy. Literární přehled je poměrně obsáhlý a je velmi dobře uspořádán. Orientace v literatuře a zpracovávaných tématech je také velmi dobrá. Abstrakt práce by ovšem mohl být psán více specificky, aby byly více patrné výsledky práce autorky; abstrakt připomíná spíše zadání práce.

Cíle práce jsou pak uvedeny v části “Příspěvky autorky”, a to vždy u jednotlivých příspěvků.

V těchto kapitolách jsou pak cíle práce i výsledky velmi dobře popsány a jsou zde velmi pěkně rozvedené diskuze ke každému jednotlivému příspěvku. Z toho je pak patrné, že práce otevírá nová témata i nové vědecké otázky.

Jediným doporučením, které bych zde uvedl je možnost výsledky jednotlivých publikací propojit tématicky, což by umožnilo lépe propojit jednotlivé cíle a vytvořit přehlednější pohled na dvě centrální vědecké témata, která byla v rámci dizertační práce zpracovávána.

Celkově lze ovšem konstatovat, že Martina Černá pod školitelským vedením Doc. Pavla Stopky vypracovala dizertační práci na velmi vysoké úrovni, zahrnující celkově čtyři publikace z toho jednu prvoautorskou. Literární přehled je dobře tématicky členěn a experimentální přístupy jsou inovativní. Biologická data, která M Černá během své práce získala mohou posunout naše poznání funkce chemické komunikace nejen mezi zvířecími, ale lidskými jedinci. Identifikované proteiny mohou přispět k objasnění molekulární podstaty sexuální komunikace. Práce je napsaná v angličtině, jejíž použití je téměř bezchybné a celkové vypracování dizertace také.

Toto velmi zajímavé vědecké téma mě povzbudilo k otázkám, které jsou míněny spíše jako námět do diskuze:

- V literárním přehledu jsou analyzovány různé třídy molekul, které slouží k chemické/sexuální komunikaci. Pro porozumění těchto procesů je nutné znát i receptory těchto molekul, resp. pak down-stream procesy, které vedou k sexuálním reakcím.
- Jaké třídy či molekuly jsou určující z hlediska sexuálního dimorfismu?

Závěrem s radostí doporučuji dizertační práci Martiny Černé k přijetí a udělení titulu PhD.



Doc. Radislav Sedláček, PhD. (Dr. rer. nat. habil. PD)  
Ústav molekulární genetiky AVČR