

Posudek na disertační práci

Mgr. Martiny Černé

„Chemické signály a reprodukční procesy u myši domácí (*Mus musculus*)“

Školitel: Doc. Mgr. Pavel Stopka, PhD.

Konzultant: Mgr. Romana Stopková, PhD.

Předkládaná disertační práce se zabývá zajímavou problematikou chemické signalizace u myšího modelu. I když je tento model právě pro studium chemické signalizace využíván velmi hojně a téma je u tohoto druhu ve srovnání s jinými savci prozkoumáno poměrně důkladně, věnuje se disertační práce řadě zcela nových aspektů chemické signalizace využívané při reprodukci a jasně ukazuje, že naše poznání je v této oblasti stále ještě velmi omezené. Práce významně přispívá nejen k získání nových informací, ale ukazuje, že existují oblasti, kde je třeba dalšího intenzivního výzkumu, abychom pochopili chemickou signalizaci v plných souvislostech. Autorka se věnovala i signalizaci na buněčné úrovni, konkrétně signálním molekulám, které ovlivňují aktivitu a kvalitu spermií. Také v této oblasti dosáhla řady originálních a velmi zajímavých výsledků, které posouvají naše poznání molekulárních mechanismů fertilizace a jsou proto významné např. i z hlediska studia poruch plodnosti v lidské populaci.

Cíle práce jsou formulovány jasně a konkrétně v části věnované jednotlivým publikacím, na kterých se autorka podílela. Konstatuji, že cíle byly v disertaci bezezbytku splněny.

Literární přehled je velmi dobře napsaný. Oceňují velmi dobrou jazykovou kulturu, která nebývá u prací tohoto typu vždy samozřejmostí. Důležitá fakta jsou utříděna a představena přehlednou formou, což dokazuje, že se autorka naučila velmi dobře pracovat s vědeckou literaturou. Některé informace uvedené v literárním přehledu by si zasloužily aktualizaci. Například tvrzení, že děloha a vejcovod jsou sterilní a bez mikroflóry (str. 31) zřejmě neobstojí v konfrontaci s novějšími pracemi (např. Verstraelen H. et al.: PeerJ. 4, e1602, 2016 a mnohé další). Mikrobiom dělohy a vejcovodu je dáván do souvislosti s poruchami plodnosti, předčasnými porody i sklonem k nádorovým onemocněním těchto reprodukčních orgánů. Endokrinní disruptory s estrogenními účinky vnášené do životního prostředí člověkem zahrnují zcela jistě mnohem, širší spektrum látek, než jsou jen molekuly s fenolickým jádrem (str. 39). Viz např. Johnson M.D. et al.: Nature Med. 9, 1081-1084, 2003. Také některé termíny by si zasloužily korekci, např. „pohlavní gamety“ (str. 38), „ovariální tekutina“ (str. 40). Tyto drobné nedostatky ale nijak neovlivnily výbornou úroveň disertační práce.

Materiál a metody jsou popsány v příložených publikacích a tyto popisy dokládají, že autorka disertace zvládla náročné moderní techniky.

Disertace je tvořena souborem čtyř prací, z nichž jedna byla v době psaní disertace v recenzním řízení. Tři zbývající práce už byly publikovány v kvalitních mezinárodních vědeckých časopisech. U jedné z těchto publikovaných prací je Mgr. Černá uvedena jako první autorka. Práce prošly náročným oponentním řízením. Tento fakt je zárukou vysoké kvality disertace a oponentovi jeho roli při hodnocení disertace značně usnadňuje. Není pochyb o tom, že Mgr. Martina Černá dosáhla při řešení své disertační práce řady významných originálních poznatků, které dokázala správně interpretovat a publikovat ve velmi dobrých vědeckých periodících.

K autorce disertace mám následující dotazy:

- 1) Na straně 14 konstatuje autorka, že člověk patří k tzv. mikrosmatickým živočichům. Jak by tento názor obhájila v konfrontaci s názorem prezentovaným např. Johnem P. McGunem (*Science* 356, eaam7263, 2017) v práci, která už v názvu tvrdí: "Poor human olfaction is a 19th-century myth"?
- 2) Jak se autorka dívá na systémy signalizace prostřednictvím feromonů a odorantů. Jde o dva zcela separátní systémy, nebo tu existuje určité prolínání obou systému chemické signalizace?
- 3) Ačkoli se autorka věnovala ve své práci výhradně myším, v literárním přehledu uvádí celou řadu dat relevantních pro člověka. Jak se tedy dívá autorka na roli feromonů u člověka?

Závěrem konstatuji, že disertační práce Mgr. Martiny Černé má všechny náležitosti kladené na tento typ prací. Autorka v disertaci jasně prokázala schopnost a připravenost k samostatné činnosti v oblasti výzkumu a vývoje. Disertační práci Mgr. Martiny Černé doporučuji přijmout k obhajobě a po jejím obhájení doporučuji Mgr. Černé udělit titul PhD.

V Uhříněvsi 21. srpna 2017

Prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.

