

## OPONENTSKÝ POSUDOK

Na doktorandskú dizertačnú prácu **Mgr. Niny Cozlovej** na tému „**Studium proteínů sekretovaných samčím reprodukčním traktem**“

Oponent: RNDr. Jana Antalíková, PhD., Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Ivanka pri Dunaji.

Jedným z kľúčových procesov modifikácie spermií na oplodnenia schopné gaméty je ich maturácia v prísemenníku (epididyme). Prechodom cez tento orgán dochádza k zmenám prispievajúcim k stabilizácii plazmatickej membrány, ochrane dôležitých spermiových receptorov, zúčastňujúcich sa interakcie so zona pellucida ako aj epitelom oviduktu a zabráneniu predčasnej akrozómovej reakcii. Významným faktorom v tomto procese je prítomnosť proteínázových inhibítorov, regulujúcich aktivitu proteínáz obsiahnutých v akrozóme spermií. Jedným z cieľov predloženej práce je mapovanie výskytu inhibítora akrozínu v jednotlivých častiach epididymu, epididymálnej tekutine a spermiách v rôznom štádiu maturácie ako aj ďalších proteínov kančej epididymálnej tekutiny.

Predkladaná dizertačná práca je súborom troch vedeckých článkov publikovaných v kvalitných časopisoch (Cell and Tissue Research IF<sub>2009</sub> 2,308; Journal of Chromatography IF 2,888; Cell Tissue Research IF<sub>2011</sub> 3,114 ), v ktorých dizertantka figuruje ako prvý autor alebo spoluautor, doplnená ďalším prvoautorským článkom spracovaným na odoslanie. Súčasťou práce sú prehľadne spracované literárne údaje týkajúce sa študovanej problematiky, jednoznačne stanovené ciele a sumár výsledkov, z ktorého je zrejmé splnenie cieľov.

Autorka svojou predloženou prácou dokázala, že výborne ovláda danú problematiku, zvláda viaceré náročné experimentálne postupy a metodiky s využitím ktorých získala originálne výsledky, ktoré dokázala prezentovať formou kvalitných vedeckých publikácií.

Detailne popísala expresiu inhibítora akrozínu v reprodukčných tkanivách kanca na úrovni mRNA, prítomnosť tohto proteínu potvrdila aj v biologických tekutinách, extraktoch a rezoch niektorých reprodukčných tkanív, na povrchu epididymálnych aj ejakulovaných spermií. Zároveň detegovala ďalšie proteíny kančej epididymálnej tekutiny, schopné viazať niektoré komponenty samičieho reprodukčného traktu. Popísala prítomnosť beta-mikroseminoproteínu (proteínu charakteristického pre prostatu) aj na ďalších reprodukčných tkanivách kanca, potvrdila rozdielnu lokalizáciu tohto proteínu na epididymálnych, ejakulovaných a kapacitovaných kančích spermiách.

Nakoľko podstatnú časť práce tvoria vedecké publikácie, ktoré obstáli v náročnom recenzentskom posudzovaní, k práci nemám žiadne zásadné pripomienky, len pár drobností:

- Pre lepší prehľad by bolo dobré uvádzať v zozname literatúry aj názvy článkov.
- Nepresnosti v citáciách, napr.: str.10 citovaný Visconti a kol. 1889a, v zozname je len jedna citácia bez indexu; v niekoľkých citáciách chýbajú strany.

- Chýba vysvetlenie skratiek, keď sa vyskytujú v texte prvý krát, možno by bolo dobré priložiť aj zoznam skratiek.
- Pozitívne hodnotím prehľadne uvedené čísla a strany obrázkov pri ich popise v texte.

Otázky k práci sú predovšetkým príspevky do diskusie:

- Ako si vysvetľujete skutočnosť, že pri imunofluorescenčnom stanovení inhibítora akrozínu je detegovateľný signál na bičíku spermii z hlavy a tela prísemenníka, zatiaľ čo na spermiiach z chvosta už nie?
- Z nedávno publikovanej štúdie Caballero a kol. 2013 je zrejmé, že v epididymálnej tekutine býka teda existuje heterogénna populácia epididymozómov nielen z hľadiska veľkosti, ale aj zloženia, pôvodu a funkcie. Existujú nejaké podobné analýzy, resp. literárne údaje o prísemenníku kanca?

## **Záver**

Dizertačná práca **Mgr. Niny Cozlovej** rozširuje doposiaľ získané poznatky o proteínoch sekretovaných samčím reprodukčným traktom. Autorka preukázala schopnosť vedecky zhodnotiť výsledky získané využitím viacerých náročných metodík a spracovať ich formou kvalitných vedeckých publikácií.

Predložená práca spĺňa požiadavky na dizertačnú prácu, a preto ju odporúčam k obhajobe. Po úspešnej obhajobe odporúčam udelenie vedecko-akademickej hodnosti a titulu Ph.D.

Ivanke pri Dunaji: 27.10.2014

RND. Jana Antalíková, PhD.

oponent dizertačnej práce