

## Oponentský posudok

Habilitačná práca:

„Nukleogenéza v oocytoch a raných embryách cicavcov: Molekulárne a ultraštrukturálne aspekty aktivácie embryonálneho genómu“

Predkladateľ: **RNDr. Martin Morovič, PhD.**

Katedra zoológie a antropológie

Fakulta prírodných vied

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Oponent: **prof. MVDr. Peter Massányi, DrSc.**

Katedra fyziológie živočíchov

Fakulta biotechnológie a potravinárstva

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

---

Oponentský posudok bol vypracovaný na základe žiadosti dekana Fakulty prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre prof. RNDr. Františka Petroviča, PhD. zo dňa 28. 05. 2020.

Organela, ktorá morfológicky vyjadruje zmeny v metabolizme a fyziológii bunky je jadierko, a prezentuje aktívnu fibrilogramulárnu ultraštruktúru. Jadierko sa vyskytuje vo väčšine jadier eukaryotických buniek. Jadierko nie je trvalou súčasťou jadra, mizne v profáze a k rekonštrukcii dochádza až v telofáze. Svojimi fyzikálnochemickými vlastnosťami sa odlišuje od hmoty jadra, od ktorej nie je oddelené žiadnou membránou.

Počiatkový vývin cicavčích preimplantačných embryí je riadený génovými transkriptmi a polypeptidmi produkovanými a uchovávanými v oocyte počas vývinu. Nasledujúce ryhovanie preberá riadenie expície časti embryonálneho genómu, pretože pôvodné maternálne transkripty a proteíny sú postupne degradované. Prechod z maternálneho na embryonálne riadenie je sprevádzané sériou morfológických a fyziologických zmien. Zameranie práce je veľmi zaujímavé a aktuálne.

Habilitačná práca je napísaná na 134 stranách s členením, jasné sú formulácie a celkový dojem je veľmi pozitívny. Po úvodných myšlienkach nasleduje prehľad literatúry. Opisuje sa oogenéza, význam kvality oocyty v procese embryogenézy, jadierko, úloha jadierka v procesoch oogenézy a embryogenézy a embryonálny vývin z pohľadu aktivácie embryonálneho genómu. Prehľad literatúry je kvalitne spracovaný, vyvážený a využíva odkazy na aktuálne literárne zdroje. Nasleduje opis experimentálnej časti. Trochu chýbajú jasne vymedzené ciele práce aj keď sú následne uvádzané v jednotlivých publikáciách.

Časť „Výsledky a diskusia“ je detailne opisovaná vo forme publikovaných prác autora, resp. kolektívu autorov. Uvádzané štúdie boli publikované v časopisoch Cloning and Stem Cells

(2009), Cellular Reprogramming (2010), Molecular Reproduction and Development (2012), Macedonian Veterinary Journal (2016) a Zygote (2017, 2018, 2019). Nakoľko práce prešli serióznym recenzným konaním, považujem tieto práce za plne rozpoznateľné vo vedeckej komunite.

V publikovaných prácach sú jasne charakterizované metodické postupy skúmania, biologický materiál, originálne výsledky a závery. Všetky metodické postupy sú aktuálne a vhodne vybrané vo vzťahu k zameraniu habilitačnej práce.

Zoznam použitej literatúry je v súlade so zameraním práce a použitá literatúra je aktuálna.

V databáze Web of Science (Core Collection) má RNDr. Martin Morovič, PhD. veľmi pozitívne výsledky – 20 publikácií, 44 citácií a H-index=4.

K práci mám niektoré pripomienky, resp. námety do diskusie:

- aké sú názory na existenciu a povahu ovariálnych kmeňových buniek vzhľadom k počtu oocytov?
- aká je úloha jadierka v regulácii nádorového bujnenia?
- aká je úloha jadierka vo vzťahu k neplodnosti?
- aký je vzťah jadierka k proliferácii buniek, resp. reakcii na stres?
- aké sú ďalšie možnosti a perspektívy v sledovaní štruktúry a funkcie jadierka?

### **Záver**

Predložená habilitačná práca „**Nukleogenéza v oocytoch a raných embryách cicavcov: Molekulárne a ultraštruktúrne aspekty aktivácie embryonálneho genómu**“ RNDr. Martina Moroviča, PhD. je kvalitne spracovaná, zvolená téma je aktuálna, metódy spracovania sú zodpovedajúce a práca prináša zaujímavé poznatky v oblasti biológie, najmä v oblasti bunkovej a molekulárnej biológie. Ciele práce boli splnené a sú prínosom pre ďalší rozvoj vedy a výskumu. Habilitačnú prácu **odporúčam** k obhajobe habilitačného a inauguračného konania Biológia.

Nitra, 27/08/2020