

Отзыв

На автореферат диссертации И.О. Боголюбовой «Структурно-функциональная организация ядра в период активации эмбрионального генома мыши», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология

На протяжении многих лет одним из важнейших направлений современной биологии остается исследование структурно-функциональной и 3-х мерной организации клеточного ядра, расположения и взаимодействия различных его компонентов, участвующих и обеспечивающих эффективность регуляции экспрессии генов. Высоко актуальным и пока еще слабо изученным является исследование механизмов, лежащих в основе преобразований состава клеточного ядра и функциональной реорганизации генома в процессе индивидуального развития новых организмов, особенно на начальных его этапах.

Диссертационная работа И.О. Боголюбовой посвящена решению этой актуальной проблемы и включает впервые проведенный комплексный анализ функциональной морфологии ядра, характеристику динамичных перестроек ядерных компартментов и особенностей перераспределения компонентов метаболизма мРНК на начальных этапах активации эмбрионального генома мыши. Впервые автором проведен сравнительный анализ и продемонстрирована возможность реализации различных схем функциональной компартментализации в транскрипционно неактивных ядрах. Особенно интересным и значимым являются полученные впервые данные о гетерогенности по молекулярному составу коилинсодержащих телец и их связи с актином, о полифункциональности проядрышек в эмбрионах мыши и гетерогенности их популяции по составу ассоциированного с ними гетерохроматина. Впервые автором детально исследовано распределение актина в ядрах одноклеточных и двухклеточных эмбрионов до и после подавления транскрипционной активности, проведен сравнительный анализ локализации различных форм актина (G-актина, F-актина, его олигомеров) и получены данные, предполагающие вовлечение актина в экспорт мРНК в ранних эмбрионах мыши.

Особо следует отметить большой объем экспериментальных исследований, проведенных автором с использованием широкого набора современных цитологических методов, FRET-анализа, электронной микроскопии, морфометрического и статистического анализа, что обеспечило получение новой важной и уникальной информации о структурно-функциональных перестройках ядер и их доменов в ранних эмбрионах мыши. На основании проведенных исследований автором предложена модель поэтапного становления структуры клеточного ядра в период активации эмбрионального генома мыши и обоснованы общие и специфические особенности структурной организации ядер в процессе раннего эмбриогенеза млекопитающих.

Таким образом, в диссертационной работе И.О. Боголюбовой выполнены и решены крупные научные задачи. Она вносит существенный вклад в создание целостного представления о структурно-функциональной организации клеточного ядра в раннем эмбриогенезе млекопитающих. Данные об особом транскрипционном статусе ядер и мультифункциональности ядерных доменов ранних эмбрионов представляют основу для дальнейших молекулярно-биологических исследований. Полученные результаты имеют как теоретическое, так и важное практическое значение при использовании и анализе

организации ранних эмбрионов млекопитающих. Все проведенные автором исследования выполнены и представленные результаты получены лично И.О. Боголюбовой, также как и постановка цели и задач диссертации. По материалам диссертации опубликованы 42 работы. Автореферат написан ясно, четко и логично, выводы полностью соответствуют полученным результатам.

Считаю, что диссертационная работа И.О. Боголюбовой «Структурно-функциональная организация ядра в период активации эмбрионального генома мыши» соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор - И.О. Боголюбова - безусловно, заслуживает присуждения искомой степени доктора наук по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология.

Кандидат биологических наук
(03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология)

Киселева Е.В.

Ведущий научный сотрудник Лаборатории Морфологии и функции клеточных структур Федерального Исследовательского центра Института Цитологии и Генетики Сибирского Отделения Российской Академии Наук, кандидат биологических наук (03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология). Киселева Елена Владимировна 630090, Новосибирск, Россия, Проспект академика Лаврентьева 10, e-mail: elka@bionet.nsc.ru Тел. 7 (383) 363-49-80 (1215)



Подпись: *Киселевой Е.В.*
удостоверяю за: канцелярией
ИЦиГ СО РАН
«13» *сентября* 2019г.