

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поповой Юлии Владимировны
«РОЛЬ БЕЛКОВ EB1, MARS, NON3, MEI-38 И MAST В КИНЕТОХОР-ЗАВИСИМОМ
ФОРМИРОВАНИИ МИКРОТРУБОЧЕК ВЕРЕТЕНА ДЕЛЕНИЯ В КУЛЬТУРЕ КЛЕТОК S2
DROSOPHILA MELANOGASTER»,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.22. –клеточная биология (биологические науки).

Диссертационная работа Юлии Владимировны посвящена изучению роли белков EB1, MARS, NON3, MEI-38 и MAST в кинетохор-зависимом формировании микротрубочек веретена деления в культуре клеток S2 *Drosophila melanogaster*, широко используемой в исследованиях клеточных процессов во всём мире. Изучение молекулярных механизмов формирования митотического веретена деления, обеспечивающих правильную сегрегацию хромосом, является актуальной и важной фундаментальной научной задачей.

Изучение процесса кинетохор-зависимого формирования микротрубочек веретена деления в клетках не простая задача, поскольку в норме этот процесс протекает очень быстро, и кроме того, рост микротрубочек веретена от centrosом и кинетохоров происходит почти одновременно. Для решения этой задачи в работе Поповой Юлии Владимировны были использованы методы обработки клеток митостатиком колцемидом и деполимеризации веретена деления с помощью холодной обработки. Были подобраны условия, позволяющие детально исследовать рост микротрубочек от кинетохоров. Для исследования роли каждого из целевых белков в этом процессе Юлия Владимировна использовала РНК-интерференцию соответствующих генов, разработав дцРНК и подобрав условия метода так, чтобы экспрессия максимально снижалась, и не превышала 8,4%, что является очень хорошим результатом. В своей работе Юлия Владимировна показывает владение широким набором современных цитологических, молекулярно-биологических методов, включая РНК-интерференцию в клетках S2 дрозофилы, иммунофлуоресцентное окрашивание, флуоресцентную и конфокальную микроскопию, методы молекулярного клонирования, количественный ПЦР в режиме реального времени, а также методы статистического анализа данных. В результате проделанной Юлией Владимировной работы установлено, что кинетохор-зависимый повторный рост микротрубочек веретена деления в культивируемых клетках S2 *Drosophila melanogaster* после их деполимеризации происходит с участием белков EB1, MARS, NON3, MEI-38 и MAST, так как снижение экспрессии соответствующих генов приводит к нарушениям веретена деления. Было установлено, что максимальное влияние на полимеризацию микротрубочек веретена имеет белок MAST. Белки EB1, MARS, MEI-38 также играют существенную роль в формировании микротрубочек от кинетохоров, а для белка NON3 значительного эффекта выявлено не было. Результаты работы были представлены на российских и международных конференциях, по результатам исследований опубликовано 4 статьи в российских и зарубежных журналах, две из которых - в высокорейтинговом журнале.

Данная работа выполнена на высоком научном и методическом уровне и решает актуальные задачи современной клеточной биологии, поэтому считаю, что

диссертационная работа Поповой Юлии Владимировны «Роль белков EB1, MARS, NON3, MEI-38 и MAST в кинетохор-зависимом формировании микротрубочек веретена деления в культуре клеток S2 *Drosophila melanogaster*» соответствует п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.22. –клеточная биология (биологические науки).

к.б.н., с.н.с. лаборатории экспериментальных моделей патологий когниции и эмоций Научно-исследовательского института нейронаук и медицины,
630117, г. Новосибирск, ул. Тимакова, 4

«31» октября 2023 г.  Болдырева Лидия Валерьевна

Подпись Болдыревой Л.В. заверяю.

Начальник
отдела кадров

