

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Разуваевой Алены Викторовны

«РОЛЬ БЕЛКОВ ASP И PATRONIN В ПРОЦЕССЕ КИНЕТОХОР-ЗАВИСИМОГО ФОРМИРОВАНИЯ 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)

Работа посвящена изучению митоза, одного из фундаментальных процессов онтогенеза. Роли определенных белков в событиях, происходящих в митозе, еще не ясны, выяснение их, несомненно, является актуальной задачей.

Целью данной работы являлось исследование роли белков Asp и Patronin в процессе кинетохор-зависимого формирования микротрубочек веретена деления. Для достижения данной цели были поставлены задачи изучить локализацию белков Asp и Patronin в ходе нормального клеточного цикла и их возможную функциональную взаимосвязь при сборке веретена деления в культивируемых клетках S2 дрозофилы. Далее вызвать деполимеризацию веретена деления клеток S2 колцемидом и установить внутриклеточную локализацию этих белков путем визуализации химерных белков Asp-eGFP и Patronin-eGFP при деполимеризации микротрубочек веретена деления и в ходе восстановления веретена деления.

Автор использовала широкий спектр методов: молекулярно-биологические, методы работы с клеточными культурами, РНК-интерференция, флуоресцентная и конфокальная микроскопия, статистическая обработка данных. Методом РНК-интерференции в клетках снижалось количество исследуемых белков Asp и Patronin по отдельности и совместно, были зафиксированы различные изменения фенотипа веретена деления. Совместное истощение по белкам Asp и Patronin давало больший процент клеток с дезорганизованным веретеном. Также исследовалось совместное истощение по белку деполимеразы микротрубочек по белку Klp10A и Patronin. Использовалось прижизненное наблюдение клеток и непрямое иммуногистохимическое окрашивание.

Было показано, что после колцемид-зависимой деполимеризации тубулина на самых ранних этапах кинетохорзависимого формирования микротрубочек белок Asp-eGFP локализуется на кинетохорах. На последующих этапах белок Asp-eGFP связывается с минус-концами микротрубочек и сшивает их между собой с образованием астро-подобных структур, что говорит о роли данного белка в фокусировке микротрубочек на всех этапах формирования веретена деления. Уточнена локализация белка Patronin в ходе клеточного цикла в клетках S2. Особое внимание уделено локализации белка в митозе на стадии прометафазы. Впервые продемонстрировано, что в митозе появление белка Patronin-eGFP на минус-концах микротрубочек происходит на стадии прометафазы. Впервые показано, что белок Patronin-eGFP связывается с микротрубочками, образованными от кинетохоров, на более поздних стадиях формирования веретена деления. Было показано, что белки Asp и Patronin действуют независимо друг от друга, связываясь с минус-концами микротрубочек разных классов и на разных стадиях клеточного цикла.

По материалам диссертации опубликовано три статьи в зарубежных рецензируемых журналах и 7 тезисов международных конференций.

Автореферат содержит все необходимые разделы, иллюстрирован качественными микрофотографиями, написан хорошим языком, на высоком научном уровне. Несомненными являются новизна, наглядность полученных результатов. Выводы работы полностью соответствуют поставленным задачам и полученным результатам. Основные результаты работы опубликованы в престижных международных журналах.

Работа А.В. Разуваевой полностью удовлетворяет требованиям Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 №842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Автор диссертации, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.22 – клеточная биология.

Доцент кафедры цитологии и генетики
факультета естественных наук
Новосибирского государственного университета
канд.биол.наук, доцент

А.М.Гусаченко

630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1
ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский университет»
Тел.: (383) 363 4208
e-mail: amgus_m@mail.ru

Подпись А.М.Гусаченко заверяю

Ученый секретарь совета НГУ
канд.хим.наук

Е.А.Тарабан

