

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе Разуваевой Алены Викторовны «Роль белков Asp и Patronin в процессе кинетохор-зависимого формирования микротрубочек веретена деления в культуре клеток S2 *Drosophila melanogaster*» на соискание ученой степени кандидата наук по специальности «1.5.22. – клеточная биология (биологические науки)».

Разуваева Алена Викторовна начала свою работу в лаборатории клеточного деления в 2014 г. в качестве основного исполнителя проекта «Механизмы кинетохор-зависимого образования микротрубочек у *Drosophila*», выполнявшегося под руководством ведущего ученого, профессора Римского Университета La Sapienza Маурицио Гатти, поддержанного в 2014–2016 гг. грантом Правительства РФ №14.Z50.31.0005. Ее диссертационная работа посвящена исследованию участия белков Asp и Patronin в процессе кинетохор-зависимого формирования микротрубочек веретена деления в клетках S2 дрозофилы. В работе была использована процедура РНК-интерференции (РНК-и) генов, кодирующих исследуемые белки, в сочетании с коллемеидной обработкой клеток для деполимеризации микротрубочек веретена деления и последующим анализом сборки веретена деления при помощи флуоресцентной микроскопии. Аленой Викторовной впервые показано, что белки Asp и Patronin необходимы для процесса кинетохор-зависимого роста МТ и их действие различно: белок Asp не принимает участие в нуклеации МТ вблизи кинетохоров и подавляет рост вновь сформированных МТ, а белок Patronin участвует в стабилизации новых МТ, образующихся вблизи кинетохоров, но не оказывает значительного влияния на скорость роста вновь образованных МТ.

В ходе исследования впервые продемонстрирована локализация белков Asp-eGFP и Patronin-eGFP во время кинетохор-зависимого формирования ВД в клетках S2 *Drosophila melanogaster*. Методом повторного формирования ВД после коллемеид-зависимой деполимеризации тубулина впервые показано, что белок Asp-eGFP локализуется на кинетохорах уже на самых ранних этапах кинетохор-зависимого формирования МТ. На последующих этапах кинетохор-зависимого роста МТ белок Asp-eGFP связывается с минус-концами МТ и сшивает их между собой с образованием астро-подобных структур, что говорит о роли данного белка в фокусировке МТ на всех этапах формирования ВД, начиная с самых ранних.

Впервые продемонстрировано, что в митозе загрузка белка Patronin на МТ происходит на стадии прометафазы. Впервые показано, что белок связывается с МТ, образованными от кинетохоров, на более поздних стадиях сборки ВД, когда МТ сформировали длинные

пучки. Представленная научная работа является результатом непрерывного цикла исследований, проведенных в 2014-2023 гг.

Разуваева А. В. за время работы в лаборатории клеточного деления проявила себя как инициативный сотрудник, способный работать в команде для выполнения поставленных научных задач. Она продемонстрировала исключительное трудолюбие, ответственность, аккуратность, способность генерировать новые идеи и критически анализировать современные научные достижения при решении научных задач. По результатам проектов, в которых участвовала Алена Викторовна, опубликовано 6 статей в рецензируемых научных изданиях («PLoS Genet», «Cells», «BMC Biol», «BMC Mol Cell Biol», «Цитология»).

Считаю, что данная диссертационная работа полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденному постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата биологических наук по специальности «1.5.22. – клеточная биология (биологические науки)».

Научный руководитель:

к. б. н., с.н.с лаборатории клеточного деления
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН
Андреева Евгения Николаевна





