

Отзыв

на автореферат диссертации Кошеверовой Веры Владиславовны «Роль EEA1-положительных везикул в эндоцитозе рецептора эпидермального фактора роста и их биогенез», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.04 - клеточная биология, цитология, гистология.

Диссертационная работа Кошеверовой Веры Владиславовны посвящена исследованию эндоцитозного пути везикулярного транспорта - процесса, не только обеспечивающего поступление веществ внутрь клетки извне, но и неразрывно связанного с явлением внутриклеточной сигнализации. Более того, хорошо известно, что эндоцитозный путь используют многие патогенные организмы для проникновения в клетку хозяина. Таким образом, актуальность выбранной темы не оставляет сомнений.

Целью работы была проверка гипотезы о том, что везикулы, несущие маркерный белок ранних эндосом EEA1, необходимый для их заякоривания при гомотипическом слиянии, представляют собой самостоятельный постоянно существующий компартмент, обеспечивающий ранние этапы эндоцитозного пути. Следует отметить, что само исследование отличается чрезвычайно логичным построением, а цели и задачи работы - четкостью формулировок. Работа выполнена на высочайшем методическом уровне: автор использует широкий спектр современных методов исследования (конфокальную лазерную сканирующую микроскопию, FRAP, квантовые точки, молекулярные методы, сложный анализ изображений для оценки колокализации сигналов и статистическую обработку данных), наилучшим образом отвечающих поставленным задачам. Автор проявил себя как блестящий экспериментатор и получил чрезвычайно интересные результаты, обладающие несомненной научной новизной. Так, убедительно продемонстрирован процесс сегрегации доменов мембраны, содержащих ЭФР, и доменов, несущих EEA1, причем показано, что выделение ЭФР-содержащего домена происходит при участии динамина и актин-связывающего белкового комплекса Arp2/3. Автором наглядно показано, что маркер ранних эндосом малая ГТФаза Rab5 удаляется из гибридной эндосомы в составе везикулы, несущей EEA1, а Rab7 связывается с доменом мембраны, содержащим ЭФР. На основании этих результатов автор предлагает рассматривать процесс сегрегации как механизм конверсии Rab5/Rab7. Проведенные автором эксперименты впервые доказывают биосинтетическое происхождение пула везикул, несущих EEA1. Таким образом, автору удалось подтвердить выдвинутую гипотезу о существовании в клетке самостоятельного компартмента - пула везикул, несущих EEA1. Полученные в работе результаты в значительной мере меняют существовавшие до сих пор представления о ранних этапах эндоцитоза.

К достоинствам автореферата относятся легкий для восприятия язык, которым изложен материал, и отсутствие стилистических огрехов, что в настоящее время представляет собой большую редкость. Единственное незначительное замечание к тексту автореферата касается вариативности написания термина «флуоресцентный». Отдельной похвалы заслуживает чрезвычайно высокое качество иллюстративного материала, причем как микрофотографий, так и графических изображений.

В целом, знакомство с авторефератом диссертации не оставляет сомнений в том, что диссертационная работа Кошеверовой Веры Владиславовны «Роль EEA1-положительных везикул в эндоцитозе рецептора эпидермального фактора роста и их

биогенез» имеет высокую научную ценность, использованные в работе методы адекватны поставленным задачам, полученные результаты достоверны, а выводы обоснованны. Положения, выносимые на защиту, полностью отражают суть работы. Основные результаты исследования представлены в трех публикациях, в том числе одной англоязычной, и апробированы на четырех конференциях, в том числе двух международных.

Таким образом, работа Кошеверовой Веры Владиславовны «Роль EEA1-положительных везикул в эндоцитозе рецептора эпидермального фактора роста и их биогенез» полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает искомой степени кандидата биологических наук.

Отзыв составлен по собственной инициативе.

Доцент кафедры цитологии и гистологии
биологического факультета
Санкт-Петербургского государственного университета
к.б.н.

Е.В. Сабанеева

Е.В.Сабанеева

10 февраля 2017

