

Отзыв

на автореферат диссертации «Функциональная гетерогенность Na,K-АТФазы в скелетной мышце» Виолетты Васильевны Кравцовой, представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.03.01 – «Физиология»

Диссертационное исследование посвящено изучению функционального разнообразия Na,K-АТФазы в скелетной мышце, основанного на особенностях локализации, регуляции и функциональных взаимодействий с молекулярным окружением $\alpha 1$ - и $\alpha 2$ -изоформ ее α -субъединицы – вопросам, которые интенсивно изучаются в последнее время. Выяснение функциональной специализации разных молекулярных форм одного и того же белка является важной теоретической и практической задачей современной физиологии.

Диссертант четко формулирует цель и задачи исследования, адекватно задачам использует современные методические подходы. В работе успешно применяются электрофизиологические (микроэлектродные внутриклеточные отведения от мышечных волокон) и механографические методы. Конфокальная микроскопия использовалась для определения локализации никотиновых холинорецепторов, изоформ Na,K-АТФазы и других белков. Для оценки экспрессии различных изоформ Na,K-АТФазы в работе применяются методы ПЦР в режиме реального времени и Вестерн-блот анализ. Используется ряд функциональных тестов (метод антиортостатического вывешивания задних конечностей по Новикову–Ильину, хронического действия никотина), что позволило диссертанту проверить ряд гипотез о влиянии различных физиологических и патологических факторов на различные изоформы Na,K-АТФазы. Использование комплекса современных методов, обширный объем экспериментальных данных, корректная статистическая обработка данных и их наглядное представление позволяют говорить о научной достоверности и надежности результатов.

Автор описывает особенности распределения и функционирования $\alpha 2$ -изоформы Na,K-АТФазы в области концевой пластинки и участие в специализированном физиологическом механизме поддержания постсинаптического электрогенеза. Интересны и приоритетны результаты работы, показывающие изоформ-специфичность $\alpha 2$ -изоформы Na,K-АТФазы в её функциональных взаимодействиях с никотиновыми холинорецепторами и мембранным холестерином, специфической зависимости от двигательной активности, а также в регуляции мышечного сокращения кардиотоническими стероидами.

Важным достоинством работы является попытка выяснения молекулярных механизмов взаимодействий $\alpha 2$ -изоформы Na,K-АТФазы с никотиновыми холинорецепторами и мембранным холестерином: модулирующим сигналом для $\alpha 2$ -изоформы Na,K-АТФазы является конформационный переход никотиновых холинорецепторов в состояние десенситизации.

Выводы по диссертации конкретны и содержательны, сформулированы в соответствии с поставленными задачами. Автореферат хорошо оформлен и иллюстрирован. Результаты диссертационного исследования опубликованы в ведущих международных и российских научных журналах, апробированы на целом ряде престижных научных конференций. В целом, диссертационная работа «Функциональная гетерогенность Na,K-АТФазы в скелетной мышце» Виолетты Васильевны Кравцовой производит положительное впечатление.

По своей актуальности, научной новизне, методическому уровню, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов, представленная работа соответствует критериям п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а её автор КРАВЦОВА Виолетта Васильевна заслуживает присвоения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.03.01 – физиология.

Заведующий лабораторией
Молекулярных механизмов нейронных взаимодействий
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института эволюционной
физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова
Российской академии наук,
доктор биологических наук

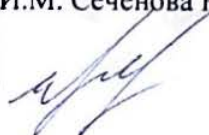


Зайцев Алексей Васильевич

Подпись Зайцева А.В. заверяю.

Ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук

Кандидат биологических наук
«24» мая 2018 г.



Е.И. Гальперина

Адрес: 194223, г. Санкт-Петербург, пр. Тореза, д. 44. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук. тел.: 8(812) 552-30-12; e-mail: aleksey_zaitsev@mail.ru