

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гайдукова Александра Евгеньевича на тему
«УЧАСТИЕ ПРЕСИНАПТИЧЕСКИХ ВХОДОВ ИОНОВ КАЛЬЦИЯ
В МЕХАНИЗМАХ РЕГУЛЯЦИИ КВАНТОВОЙ СЕКРЕЦИИ НЕЙРОТРАНСМИТТЕРА»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 1.5.5 - физиология человека и животных

Диссертация Гайдукова А.Е. посвящена изучению спектра регуляторных Ca^{2+} -входов, работающих в комплексе с соответствующими им мишенями, описанию их вклада в механизмы, управляющие квантовой секрецией нейротрансммиттера и процесса выделения нейромедиатора в двигательных синапсах мышцы. Актуальность данной работы не вызывает сомнения, она обусловлена тем, что холинергическая нейротрансмиссия является ключевым звеном передачи сигнала в периферическом отделе и ряде структур центральной нервной системы, однако многие механизмы работы пресинаптических механизмов до сих пор полностью не установлены, а их понимание необходимо для поисков эффективных способов терапии некоторых нейродегенеративных заболеваний.

Диссертант четко формулирует цель и задачи исследования, адекватно задачам использует современные методические подходы. В работе успешно применяются биофизические, электрофизиологические методы. Методический уровень работы очень высок. Использование комплекса современных методов, обширный объем экспериментальных данных, корректная статистическая обработка данных и их наглядное представление позволяют говорить о научной достоверности и надежности результатов.

Автором получены новые важные экспериментальными данные, например, показано, что в нервно-мышечных синапсах мышцы существует система разнонаправленной регуляции потенциал-зависимых кальциевых каналов L-типа, обеспечиваемая функционированием пресинаптических метаботропных рецепторов и ионных каналов. В случае растормаживания L-типа кальциевых каналов, их активность сопряжена с активацией PhP , выбросом депонированного Ca^{2+} и вовлечением Ca^{2+} -зависимых ферментов в усиление квантовой секреции ацетилхолина. Кроме того, научная ценность данной работы заключается в раскрытии новых ауторегуляторных механизмов, контролирующих активность моторных синапсов (с участием $\alpha 7$ - nXP , SK-каналов, PhP , Ca^{2+} -каналов L-типа, $CaMKII$ и др.).

Несомненно, позитивным моментом работы является возможность практического применения полученных результатов, что в дополнение к теоретической ценности работы для современной нейробиологии придает работе прикладное значение. Среди выявленных в работе, заслуживающих внимания и дальнейшей разработки – пептидные препараты из числа аналогов КГРП, блокаторы SK-каналов, агонисты $A2A$ -рецепторов аденозина, ингибиторы CaN и др.

Выводы по диссертации конкретны и содержательны, сформулированы в соответствии с поставленными задачами. Автореферат в целом хорошо оформлен и иллюстрирован. Результаты диссертационного исследования опубликованы в ведущих международных и российских научных журналах, апробированы на целом ряде престижных научных конференций.

С учетом актуальности работы, ее несомненной научной новизны и практической значимости, считаю, что диссертация полностью отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода, а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а соискатель Гайдуков Александр Евгеньевич заслуживает присуждения искомой степени. присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.5 - физиология человека и животных.

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
«28» марта 2023 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.: e-mail: