

## ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Гайдукова Александра Евгеньевича посвящена выявлению модуляции специфических пресинаптических  $\text{Ca}^{2+}$ -входов и раскрытию регуляторных контуров, управляющих параметрами квантовой секреции АХ при различных формах активности моторных синапсов. В настоящее время известно, что вход ионов  $\text{Ca}^{2+}$  в пресинаптическую мембрану запускает процесс экзоцитоза синаптических везикул во всех типах химических синапсов. Выявление спектра регуляторных  $\text{Ca}^{2+}$ -входов, описание их вклада в механизмы, управляющие квантовой секрецией нейротрансммиттера, представляет собой актуальное направление современной синаптической физиологии.

В работе Гайдукова А.Е. наряду с общеизвестным триггерным  $\text{Ca}^{2+}$ -входом, описан вклад четырех других источников повышения пресинаптического  $\text{Ca}^{2+}$  – за счет входа  $\text{Ca}^{2+}$  по потенциал-зависимым  $\text{Ca}^{2+}$ -каналам L-типа, рианодиновым рецепторам, P2X7-рецепторам и гомомерным никотиновым холинорецепторам альфа7-типа. Автором представлены новые научные данные о балансе воздействий, контролирующих статус  $\text{Ca}^{2+}$ -каналов L-типа: активирующих – со стороны аденозиновых рецепторов A2A-типа, протеинкиназы А, протеинкиназы С; и тормозных – со стороны аденозиновых A1-рецепторов, P2Y13-рецепторов АТФ, CaN и BK-каналов. Автором выявлено, что утомление синаптической передачи в моторных синапсах при их длительной залповой активности – в значительной степени является результатом аутоингибирования квантовой секреции АХ с участием

АХ/холина, пресинаптических  $\alpha 7$ -нХР во взаимодействии с рианодиновыми рецепторами, СаМКII и SK-каналами.

Достоверность полученных результатов базируется на достаточном количестве экспериментального материала, современных методах статистической обработки, согласующихся с дизайном исследования. Выводы логично вытекают из представленных результатов и полностью соответствуют поставленным задачам.

Основные положения диссертации отражены в 18 статьях, из них 15 в рецензируемых журналах, индексируемых в базах Web of Science и Scopus/

Анализ автореферата показал, что диссертационная работа Гайдукова Александра Евгеньевича 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 вполне заслуживает присуждения искомой степени.

Заведующий кафедрой охраны здоровья человека

ИФМиБ ФГАОУ ВО «Казанский федеральный университет»,

доктор медицинских наук, профессор

Зефилов Тимур Львович

420008, Россия, РТ, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18,

ФГ АОУ ВО «Казанский федеральный

университет». тел: , e-mail:

