

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Елены Александровны Дергоусовой «Влияние глутатионилирования α 1-субъединицы Na,K-АТРаза на свойства фермента», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – Биохимия.

Диссертационная работа Дергоусовой Елены Александровны посвящена изучению роли глутатионилирования как потенциального фактора, регулирующего стабильность и каталитическую активность Na,K-зависимой АТРаза. Актуальность данной работы связана с важной ролью Na,K-АТРаза в животных клетках. Na,K-АТРаза поддерживает градиенты концентрации ионов натрия и калия в мембране клетки, что играет ключевую роль во множестве процессов, таких, как поддержание потенциала покоя, восстановление концентраций ионов натрия и калия после прохождения потенциала действия в возбудимых тканях, симпорт и антипорт различных веществ через плазматическую мембрану и поддержание осмотического потенциала клетки. Нарушение функционирования Na,K-АТРаза вызывает различные неврологические заболевания.

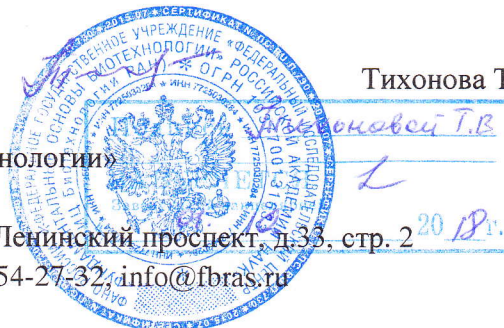
В результате проведенных исследований автором впервые было показано, что глутатион является неотъемлемой частью альфа-субъединицы Na,K-АТРаза, полное удаление которого невозможно в присутствии сильных восстановителей даже в денатурирующих условиях. Изменение содержания глутатиона, связанного с Na,K-АТРазом, влияет как на устойчивость молекулы к протеолизу, так и на способность ее связывать субстрат – АТФ или ингибитор убаин, причем эффект зависит от конформации фермента. Методом масс-спектрометрии автору удалось идентифицировать остатки цистеина, участвующие в связывании глутатиона, и предложить на основании анализа литературных данных рациональное объяснение разной стабильности и доступности связей белок-глутатион для восстанавливающих агентов. Полученные в ходе выполнения работы результаты расширяют представления о роли глутатионилирования, связанного в свою очередь с редокс статусом клетки, в функционировании Na,K-АТРаза.

Автореферат написан грамотным научным языком, снабжен достаточным количеством рисунков, оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к авторефератам и дает полное представление о диссертационной работе.

Диссертационная работа Дергоусовой Е.А. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. №355, в ред. Постановления Правительства РФ от 02.08.2016 г. №748), а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Старший научный сотрудник, к.х.н.
Институт биохимии им. А.Н.Баха
ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии»
Российской академии наук

119071 Российская Федерация, Москва, Ленинский проспект, д.33, стр. 2
Тел. +7 (495) 954-52-83, Факс +7 (495) 954-27-32; info@fbras.ru



Тихонова Т. В.

«28» сентября 2018 г.