

Отзыв

на автореферат диссертации **Чугуновой Анастасии Андреевны** на тему: **«Митохондриальный пептид L116 является посредником между клеточным дыханием и липидным метаболизмом»**, представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.10 – биоорганическая химия (химические науки)

Работа Чугуновой Анастасии Андреевны посвящена изучению функции высоко-консервативного митохондриального пептида (56 аа), кодируемого короткой открытой рамкой считывания (кОРС-пептид).

Актуальность темы исследования определяется научным и практическим интересом к функциональной роли кОРС-пептидов в клетке. На данный момент известно, что кОРС-пептиды экспрессируются во многих организмах и играют важную роль в таких процессах, как регуляции трансляции, апоптоз, эмбриональное развитие и старение. Из-за их малого размера они часто остаются незамеченными при автоматической аннотации генома. За последние несколько лет исследователи разработали множество методов, позволяющих детектировать и изучать этот новый класс биомолекул, часть из которых была успешно применена в данной работе.

Научную новизну работы определяют результаты исследования, посвященные изучению функционального потенциала кОРС-пептида, кодируемого геном 1500011k16Rik. В представленной работе было продемонстрировано, что РНК, ранее считавшаяся не кодирующей, кодирует высоко-консервативный пептид длиной 56 ак. В результате работы с помощью большого ряда методических подходов автор установила, что пептид L116 экспрессируется в ряде клеток и тканях животных. Пептид локализуется в митохондриях и его удаление приводит к снижению активности комплекса I дыхательной цепи, однако не приводит к изменениям в балансе НАДН/НАД⁺. Также удалось показать, что в нокаутных клетках происходят изменения липидного состава, которое может быть обусловлено взаимодействием пептида и митохондриальной цитохром b5 редуктазы 3. Научная новизна исследования заключается в получении новых и интересных научных данных, позволяющих понять каким образом работает данный пептид.

Автореферат написан понятным языком, содержит большое количество иллюстраций. Выводы работы четко сформулированы и подтверждены экспериментальными данными, полученными с использованием широкого набора современных методов молекулярной биологии и биоорганической химии. Не так часто удаётся во время аспирантуры изучить и применить так много современных экспериментальных методов, открыть новую короткую рамку считывания, и всесторонне

охарактеризовать её. Хочется отметить, что некоторые эксперименты сделаны в коллаборации с лабораториями, которые являются ведущими экспертами в своих областях, например метаболомики и флуоресцентных репортёров.

Работа Чугуновой А.А. является завершённым научным исследованием, выполненным на высоком научном и методическом уровне. Учитывая высокий уровень исследований, несомненную новизну, большую теоретическую и практическую значимость полученных результатов, а также их достаточно полное отражение в публикациях, считаю, что диссертация А.А. Чугуновой соответствует критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, и автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.10 - биоорганическая химия (химические науки).

к.х.н, профессор

Факультета биоинженерии и биоинформатики

МГУ имени М.В. Ломоносова



Vadim Gladyshev

Гладышев В.Н.

22 октября 2019



Адрес места работы:

119234, г. Москва, Ленинские горы 1, стр.40

Научно-исследовательский институт

Физико-Химической Биологии им. А.Н.Белозерского.

Тел.: 8-(495)-939-53-59, e-mail: vgladyshev@rics.bwh.harvard.edu