

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Лаптева Ивана Георгиевича** «Новые метилтрансферазы митохондриальной рРНК», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.10 – биоорганическая химия (химические науки).

Диссертационная работа Лаптева И.Г. посвящена изучению метилирования рибосомальной РНК и влияния, оказываемого метилированием отдельных оснований рРНК на жизненные процессы клетки. Конкретно в данной работе были детально изучены метилированные основания m^4C m^5U рибосомальной 12S РНК из митохондрий мышцы.

Автором показано, что белок METTL15 отвечает за m^5U метилирование митохондриальной 12S рРНК, а белок TRMT2B – за m^5U 12S рРНК и некоторых тРНК. Показано влияние отсутствия TRMT2B на активность дыхательных комплексов, субъединицы которых синтезируются в митохондриях, а также получены данные о том, что METTL15 производит метилирование рРНК на поздней стадии сборки малой субчастицы митоторибосомы. В данной работе закончено описание ферментов, ответственных за метилирование митохондриальных рРНК млекопитающих.

Работы выполнены на чрезвычайно высоком методическом уровне. Используются современные методы редактирования генома с помощью CRISPR-Cas9, созданы модельные линии клеток с инактивированными генами *Mettl15* *Trmt2b*, анализ белков и РНК проведен с помощью масс-спектрометрии, использованы современные биохимические и молекулярно-биологические методы для функционального сравнительного анализа функционирования митохондриальных рибосом с отсутствующими метилированными основаниями.

К автореферату имеются несколько замечаний, в основном косметического характера. Некоторые фразы можно было бы сформулировать более элегантно, избегая узкоспециального языка и жаргонизмов. Например, фразы на стр. 4 «...генов белков с довесками для...» или на стр. 6 «Митохондрии являются одной из отличительных черт эукариотической клетки» или выражение «масс-спектры» - могли бы быть написаны более аккуратно. Однако же, замечания носят косметический характер и нисколько не умаляют достоинств проделанной работы. Общий же стиль изложения - четкий, научный, последовательный и прекрасно структурированный. Должен сказать, что я с огромным удовольствием ознакомился с данным авторефератом.

Принимая во внимание всё вышесказанное, можно с уверенностью сделать вывод, что диссертация Лаптева И.Г. «Новые метилтрансферазы митохондриальной рРНК» является законченным научным исследованием, обладающим существенной новизной и значимостью для исследований в области биоорганической химии.

На основании автореферата можно заключить, что рассматриваемая диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена по согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, а её автор Лаптев И.Г. заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.10 – биоорганическая химия.

20.01.2021

Руководитель Отделения молекулярной и радиационной биофизики

Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова

НИЦ "Курчатовский институт", к.ф.-м.н.

А.Л. Коневега


Подпись *Коневега А.Л.*
удостоверен Начальник отдела кадров

И.В. Пыркова

Пыркова И.В.

20.01.2021