Полная исследовательская публикация

Тематический раздел: Биохимические исследования.

Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/18-55-9-22 Подраздел: Биохимия. Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно действующей интернет-конференции "Бутлеровские чтения". http://butlerov.com/readings/ УДК 577.151.04 577.344 615.849.19. Поступила в редакцию 18 июля 2018 г.

Исследование механизмов фотомодуляции митохондриальной цитохром с оксидазы при действии низкодозового синего (450 нм) облучения

© Донцов¹* Александр Евгеньевич, Сережникова^{1,2+} Наталья Борисовна, Воспельникова³ Наталья Дмитриевна, Левин¹ Петр Петрович, и Зак¹* Павел Павлович

 1 Институт биохимической физики имени Н.М. Эмануэля РАН, ул. Косыгина, 4. г. Москва, 119334. Россия. Тел.: (499) 135-78-94. E-mail: ibcp@skv.chph.ras.ru ² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. Ленинские горы, д.1, стр.12 г. Москва, 119192. Россия. Тел.: (495) 939-27-76. E-mail: info@mail.bio.msu.ru 3 Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава Р Φ . Кафедра биологической химии. ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2. г. Москва, 119991. Россия. Тел.: (499) 248-05-53. E-mail: rectorat@sechenov.ru

Kлючевые слова: японский перепел, митохондрии, цитохром c оксидаза, LED облучение, синий свет.

Аннотация

Цель работы – исследование механизмов фотобиомодулирующего действия светодиодного облучения на митохондриальную активность. Установлено, что облучение митохондрий печени японского перепела Coturnix japonica синим LED светом (450 нм) или красным LED светом (630 нм) в дозах 0.5-2.5 Дж/см² приводит к 12% повышению уровня цитохром с оксидазной активности. Получены спектральные характеристики эмиссии и возбуждения флуоресценции суспензии митохондрий. Предположено, что наиболее вероятными мишенями облучения, приводящими к модулирующему действию на цитохром с оксидазу, являются протопорфирины и ФАД-зависимые дегидрогеназы дыхательной цепи митохондрий. Предложена возможная схема модулирующего действия света на митохондриальную активность.

^{*}Ведущий направление; *Поддерживающий переписку