

## ОТЗЫВ

доцента, старшего научного сотрудника Лаборатории молекулярной медицины Института химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук кандидата биологических наук Тамкович Светланы Николаевны на автореферат Савиной Екатерины Дмитриевны на тему «Исследование механизмов, динамики и продуктов фотоиндуцированных реакций кинуреновой кислоты с белками хрусталика и модельными системами» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 - биохимия

Катаракта является одним из самых распространенных офтальмологических заболеваний: ей страдает почти каждый шестой человек старше 40 лет и подавляющая часть населения старше 80 лет. В основе данного патологического состояния, связанного с помутнением хрусталика глаза и вызывающее различные степени расстройства зрения вплоть до полной его утраты, лежат реакции белков хрусталика с реакционно-активными частицами, которые образуются под воздействием солнечного излучения. Кинуреновая кислота является одним из продуктов распада кинуренина – метаболита, способного поглощать свет в УФ-А диапазоне. К сожалению, фотоиндуцированные реакции кинуреновой кислоты с белками хрусталика глаза до сих пор мало изучены. Принимая во внимание, что информация о механизмах, динамике и продуктах этих реакций может существенно улучшить понимание молекулярных механизмов развития катаракты, диссертационная работа Савиной Е.Д., посвященная изучению фотохимических реакций с участием кинуреновой кислоты и установление ее роли в фотоиндуцированной модификации белков хрусталика, несомненно, является актуальным и перспективным исследованием. Цель и задачи диссертационной работы сформулированы корректно и логично. В работе использованы современные биохимические методы, включая высокоэффективную жидкостную хроматографию и масс-спектрометрический анализ. В работе Екатерины Дмитриевны впервые в условиях, приближенных к естественным, установлены механизмы фотоиндуцированных радикальных реакций между хромофором хрусталика и аминокислотами/белками, идентифицированы продукты реакций триплетного состояния кинуреновой кислоты с аминокислотой триптофан и белками и определена динамика их накопления. Полученные при выполнении диссертационной работы результаты важны как с точки зрения фундаментальных исследований (механизмы фотоиндуцированных модификаций белков хрусталика), так и для понимания роли радикалов в развитии различных заболеваний, в первую очередь катаракты, с целью разработки новых методов замедления или предотвращения развития этого заболевания.

В представленном автореферате содержится достаточно полная информация о методах и построении исследования. Автореферат занимает 20 машинописных страниц и

полностью отражает суть проведенных исследований. Полученные автором результаты и выводы, выносимые на защиту, обоснованы и соответствуют содержанию работы. Результаты диссертационной работы опубликованы в трех международных журналах с импакт-фактором 3.4-6.2, представлены на российских и международных конференциях.

Таким образом, диссертационная работа Е. Д. Савиной на тему «Исследование механизмов, динамики и продуктов фотоиндуцированных реакций кинуреновой кислоты с белками хрусталика и модельными системами» представляет собой научно-квалификационную работу и по своему объему и значимости результатов соответствует требованиям, установленным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН. Автореферат диссертации оформлен в соответствии с Приложениями № 5 и 6 Положения о диссертационных советах Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН. Автор, Савина Екатерина Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

7 сентября 2020 г

Старший научный сотрудник лаборатории  
молекулярной медицины Федерального  
государственного бюджетного учреждения науки  
Института химической биологии и  
фундаментальной медицины  
Сибирского отделения Российской академии наук  
E-mail: s.tamk@niboch.nsc.ru  
к.б.н., доцент



С.Н. Тамкович

Подпись к.б.н. Тамкович С.Н. удостоверяю  
Ученый секретарь  
Института химической биологии и  
фундаментальной медицины  
Сибирского отделения Российской академии наук

к.х.н.



П.Е. Пестряков

Адрес:  
630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 8, телефон: (383) 363-51-50  
E-mail: [vvv@niboch.nsc.ru](mailto:vvv@niboch.nsc.ru) <http://www.niboch.nsc.ru/>

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук (ИХБФМ СО РАН)