

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Грачева Дмитрия Ивановича

на тему: **«Взаимодействие нитрозильных комплексов гемового и негемового железа с активными формами кислорода и азота»,**

представленной на соискание ученой степени

кандидата физико-математических наук

по специальности 1.5.2. – Биофизика

Одним из наиболее перспективных направлений, сформировавшихся в области молекулярной и медицинской биофизики, является установление биофизических основ регуляции свободнорадикальных процессов. Целью диссертационной работы Грачева Д.И. явилось изучение молекулярных механизмов взаимодействия оксида азота и его стабилизированных физиологических форм с активными формами кислорода, азота и галогенов. В работе впервые проведен комплексный анализ влияния оксидативного, галогенирующего и нитрозативного стресса на метаболизм динитрозильных комплексов железа (ДНКЖ), связанных с гемоглобином и нитрозилированных по гемовому железу гемопротеинов. Показано, что в условиях, имитирующих галогенирующий стресс, антиоксидантные свойства ДНКЖ могут быть обусловлены их непосредственным взаимодействием с хлорноватистой кислотой, приводящем к разрушению ДНКЖ. Антиоксидантное и антирадикальное действие глутатионовых ДНКЖ продемонстрировано в специальных модельных системах, имитирующих окислительный стресс и перекисное окисление липидов (липопротеины низкой плотности с сульфатом меди в качестве инициатора перекисного окисления липидов, лецитиновые липосомы, а также система ксантин-ксантиноксидаза). Установлено, что ДНКЖ с лигандом глутатионом и нитрозилированный гем при окислительном стрессе могут взаимодействовать с супероксидом и свободными радикалами липидов.

В диссертации обобщен большой экспериментальный материал, полученный с использованием современных биофизических методов, таких как электронный парамагнитный резонанс, спектрофотометрия, хемилюминесценция и др. Разработанные в работе научные подходы и методы могут найти применение при создании новых технологий для получения фармакологических средств с антиоксидантным действием. Основные результаты и положения диссертационной работы, выносимые на защиту, прошли апробацию на международных научных конференциях и в полной мере освещены в научных журналах, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus, RSCI.

Основные результаты работы полностью отражены в автореферате диссертации. Автореферат производит положительное впечатление, и существенных замечаний к нему нет.

Считаю, что диссертационная работа Грачева Дмитрия Ивановича, является завершённым научным исследованием, которое имеет существенное фундаментальное и прикладное значение, и вполне соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2. – Биофизика (физико-математические науки).

Выражаю свое согласие на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации.

Доцент кафедры биофизики
Белорусского государственного университета,
доктор биологических наук, доцент

Горудко И.В.

Адрес места работы:
220030, г. Минск, пр. Независимости, 4
Белорусский государственный университет
физический факультет, кафедра биофизики

Тел.: +375(29)5251811

E-mail: irinagorudko@gmail.com