

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Мартусевич Анастасии Анатольевны «Метаболические и гемодинамические эффекты синглетного кислорода»**, представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.03 – физиология и 03.01.04 – биохимия.

Диссертационная работа Мартусевич Анастасии Анатольевны на тему: «Метаболические и гемодинамические эффекты синглетного кислорода» выполнена на **актуальную тему**, посвященную представлению о характере функционально-метаболического ответа организма на ингаляционное применение газового потока, продуцируемого аппаратом для генерации синглетного кислорода. Эта информация имеет существенное значение для разработки инновационных лечебных технологий, основанных на синглетно-кислородной терапии, которые могут быть применены при широком спектре заболеваний и патологических состояний, сопровождающихся тканевой гипоксией, окислительным стрессом и энергодефицитом.

Цель исследования: комплексная оценка биологических эффектов синглетного кислорода.

Научная новизна. Впервые комплексно, с использованием различных биологических моделей, установлены функционально-метаболические эффекты синглетного кислорода. Показано, что в условиях *in vitro* (на образцах крови) и *in vivo* (у здоровых крыс) эффекты газового потока от генератора синглетного кислорода в первую очередь обусловлены антиоксидантным действием и стимулирующим влиянием на энергетический обмен клеток и тканей.

В условиях *in vitro* особенностью действия на образцы крови газового потока, исходно содержащего синглетный кислород, служит антиоксидантный эффект, влияние на промежуточное звено энергетического метаболизма, стимуляция ферментных детоксикационных систем, стабилизирующий эффект в отношении мембран эритроцитов и прокристаллогенная активность.

Ингаляции газового потока, продуцируемого аппаратом для генерации синглетного кислорода, оптимизируют состояние окислительного и энергетического метаболизма крови и тканей, нормализации активности ферментных детоксикационных систем, стимуляции кристаллогенных свойств сыворотки крови и электрокинетической активности эритроцитов крыс.

Теоретическая и практическая значимость работы. Результаты работы позволяют получить представление о характере функционально-метаболического ответа организма на ингаляционное применение газового потока, продуцируемого аппаратом для генерации синглетного кислорода. Эта информация имеет существенное значение для разработки инновационных лечебных технологий, основанных на синглетно-

кислородной терапии, которые могут быть применены при широком спектре заболеваний и патологических состояний, сопровождающихся тканевой гипоксией, окислительным стрессом и энергодефицитом.

Степень достоверности и апробация результатов. Основные результаты диссертации доложены и обсуждены на IX: Всеросс. научно-практ. конф. с междунар. участием «Озон, активные формы кислорода, оксид азота и высокоинтенсивные физические факторы в биологии и медицине» (Нижний Новгород, 2013), XXII Съезде Физиологического общества им. И.П. Павлова (Волгоград, 2013), 8 Национ. научно-практ. конф. с междунар. участием «Активные формы кислорода, оксид азота, антиоксиданты и здоровье человека» (Смоленск, 2014), Междунар. симпозиуме “Gasotransmitters: Physiology and Pathophysiology” (Kazan, 2014), Всеросс. научн. конф. «Механизмы устойчивости и адаптации биологических систем к природным и техногенным факторам» (Киров, 2015), X Всеросс. научно-практ. конф. с междунар. участием «Озон, активные формы кислорода, оксид азота и высокоинтенсивные физические факторы в биологии и медицине» (Нижний Новгород, 2016), IX Междунар. научн. конф. «Кинетика и механизм кристаллизации. Кристаллизация и материалы будущего» (Иваново, 2016), X междунар. научн. конф. «Системный анализ в медицине (САМ-2016)» (Благовещенск, 2016), I российском кристаллографическом конгрессе «От конвергенции наук к природоподобным технологиям» (Москва, 2016), XII Междунар. Пироговской науч. мед. конф. студентов и молодых ученых (Москва, 2017), Междунар. конф. «Термические поражения и их последствия» (Москва, 2017).

Материалы диссертационной работы внедрены в учебный процесс кафедр Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, Кировского государственного медицинского университета, Вятской государственной сельскохозяйственной академии и Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии.

Публикация результатов исследования

По материалам диссертации опубликовано 52 научных работы, в том числе 2 монографии, 31 статья в журналах, рекомендованных ВАК РФ (12 из них – в изданиях, индексируемых международными базами цитирования).

Содержание автореферата оформлено согласно требованиям ГОСТа для диссертационных работ.

Текст диссертации изложен на 171 странице, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов исследований, заключения и списка литературы. Список литературы включает 167 источников, в том числе 84 - отечественных и 83 - зарубежных авторов. Диссертация содержит 4 таблицы и 53 рисунка.

Из представленной работы видно, что из цели, которую поставил автор перед собой, вытекает целый ряд задач, решению которых и посвящена диссертационная работа. Судя по автореферату, с поставленными задачами диссертант успешно справился.

Замечаний по работе нет.

Считаю, что рецензируемая работа Мартусевич Анастасии Анатольевны на тему: «Метаболические и гемодинамические эффекты синглетного кислорода» выполнена на высоком научном и методическом уровне и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Работа Мартусевич Анастасии Анатольевны на тему: «Метаболические и гемодинамические эффекты синглетного кислорода», отвечает требованиям п. 9 Положения ВАК РФ «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Мартусевич Анастасии Анатольевны достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.03.01 – физиология и 03.01.04 - биохимия.

Контактные данные рецензента:

ФИО: Павленко Игорь Викторович

Ученая степень: кандидат биологических наук, доктор технических наук.

Специальность по которой защищена ученая степень: 03.01.06- биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Должность: ведущий научный сотрудник.


Полное название учреждения: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности» МИНОБРНАУКИ РОССИИ (ФГБНУ ВНИТИБП).

Почтовый адрес: 141100, Московская область, г. Щелково, ул. Парковая, дом 4, кв. 26.


Контактный телефон: 8-926-348-49-19.

e-mail: pol65@yandex.ru

ведущий научный сотрудник Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности»
кандидат биологических наук,
доктор технических наук

 Игорь Викторович Павленко

Подпись Игоря Викторовича Павленко заверяю
ученый секретарь ФГБНУ
«Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности»
кандидат биологических наук

 Юрий Дмитриевич Фролов

25.04. 2019 г.