

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.137.01
НА БАЗЕ ФГБУН ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ ИМ. И.П. ПАВЛОВА РАН
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 20 декабря 2022 г. протокол № 22

о присуждении **Барановой Елизавете Владимировне**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Механизмы сочетанного влияния острой нарастающей гипоксии и провоспалительных цитокинов на кардиореспираторную систему» по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных, принята к защите 23 сентября 2022 г., протокол № 16, Диссертационным советом 24.1.137.01 на базе ФГБУН Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, 199034, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д.6; приказ 105нк-56 от 11.04.2012 г.

Соискатель – Баранова Елизавета Владимировна, 29.11.1989 года рождения. Соискатель в 2012 году окончила ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им А.И. Герцена» по направлению «Биология». Работает в должности младшего научного сотрудника лаборатории физиологии дыхания в ФГБУН Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН.

Диссертация выполнена в лаборатории физиологии дыхания ФГБУН Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН.

Научный руководитель: Александрова Нина Павловна, доктор биологических наук, заведующая лабораторией физиологии дыхания ФГБУН Институт физиологии им И.П. Павлова РАН.

Официальные оппоненты:

Балыкин Михаил Васильевич, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой адаптивной физической культуры Института

медицины, экологии и физической культуры ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

Вётош Александр Николаевич, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории клеточных механизмов гомеостаза крови ФГБУН «Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны РФ, г. Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном Цыганом Василием Николаевичем, доктором медицинских наук, профессором, заслуженным деятелем науки РФ, заведующим кафедрой патологической физиологии и Александровым Михаилом Всеволодовичем, доктором медицинских наук, профессором, заведующим кафедрой нормальной физиологии, указала на актуальность диссертационной работы для экспериментальной и клинической физиологии, новизну полученных результатов их теоретическую и практическую значимость.

Соискатель имеет 43 опубликованные работы по теме диссертации, из них опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 9 работ. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах. Работы общим объемом 4,8 п.л. содержат экспериментальные данные о влиянии гиперцитокинемии на функциональное состояние, центральные и периферические механизмы регуляции дыхания кардиореспираторной системы в условиях нормоксии и гипоксии, а также о циклооксигеназных и нитрергических механизмах, вовлеченных в реакции кардиореспираторной системы при сочетанном действии интерлейкина-1 β и нарастающей гипоксии.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Донина Ж.А., Баранова Е.В., Александрова Н.П. Ингибирование гиперпродукции оксида азота в условиях прогрессивно нарастающей

гипоксии на фоне действия ИЛ-1 β снижает выживаемость крыс после острой гипоксии // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. - 2019. – Т. 105. - № 12. - С. 1514–1525.

2. Донина Ж.А., Баранова Е.В., Александрова Н.П. Влияние ингибирования циклооксигеназных путей на резистентность к нарастающей гипоксии у крыс с повышенным уровнем интерлейкина-1 бета//Российский физиологический журн. им. И.М. Сеченова. – 2020. – Т. 106. - № 11. – С. 1400-1411.
3. Донина Ж. А., Баранова Е. В., Александрова Н. П. Сравнительная оценка влияния основных медиаторов острофазового ответа (ИЛ-1, ФНО- α и ИЛ-6) на паттерн дыхания и выживаемость крыс при острой нарастающей гипоксии//Российский физиологический журн. им. И.М. Сеченова. – 2021. – Т.107. - № 8. – С. 996–1006.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: от Катунцева В. П., доктора медицинских наук, профессора, ведущего научного сотрудника лаборатории физиологии кардиореспираторной системы и баромедицины ГНЦ РФ Института медико-биологических проблем РАН (Москва); от Горбаневой Е. П., доктора медицинских наук, доцента, профессора кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»; от Ведясовой О. А., доктора биологических наук, профессор кафедры физиологии человека и животных ФГАОУ ВО «Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П.Королева»; от Барановой О. П., кандидата медицинских наук, старшего научного сотрудника НИИ интерстициальных и орфанных заболеваний легких, доцент кафедры пульмонологии факультета последипломного образования ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П.Павлова»; от Бочарова М. И., доктора биологических наук, профессора, старшего научного сотрудника отдела сравнительной кардиологии ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения РАН»;

от Гришина О. В., доктора медицинских наук, главного научного сотрудника ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» (Новосибирск); от Миняевой А. В., кандидата биологических наук, доцента кафедры зоологии и физиологии ФГБОУ ВПО «Тверской государственный университет».

Все отзывы положительные. В отзывах отмечается актуальность и новизна представленного исследования, его теоретическая и практическая значимость для фундаментальной физиологии. В отзыве д.м.н. Горбаневой Е.П. высказано замечание об отсутствии вывода относительно решения первой задачи, относящийся к разработке экспериментальной модели нарастающей гипоксии.

Выбор ведущей организации и официальных оппонентов был определен направлением их научной деятельности и наличием публикаций в области физиологии дыхания, иммунологии и экстремальной медицины, что позволило рассмотреть представленную диссертацию с разных сторон и оценить ее научную и практическую значимость.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем экспериментальных исследований разработан и апробирован новый метод воспроизведения в эксперименте гипоксического апноэ, который в сочетании с повышенным уровнем провоспалительных цитокинов создает физиологические условия близкие к развитию острой дыхательной недостаточности при системной воспалительной реакции. Данный метод впервые позволил изучить интегративные реакции кардиореспираторной системы при сочетанном действии гиперцитокинемии и нарастающей гипоксии. Выявлены причины нарушения стабильности регуляторных механизмов кардиореспираторной системы, возникающие в результате развития острого гипоксического состояния. Впервые показано, что повышенный системный уровень ИЛ-1 β ослабляет устойчивость к острой нарастающей гипоксии, что проявляется в ухудшении возможности спонтанного возобновления дыхания после апноэ и повышении уровня

летальности в постгипоксическом периоде. Получены новые данные о роли циклооксигеназных и нитрергических механизмов в кардиореспираторных реакциях на острую нарастающую гипоксию. Установлено, что основной причиной снижения устойчивости к острой гипоксии, развивающейся на фоне повышенного системного уровня ИЛ-1 β , является активация циклооксигеназных путей, способствующая усилению синтеза простагландинов.

Теоретическая значимость обоснована тем, что полученные результаты вносят вклад в решение фундаментальных задач физиологии таких как, исследование роли иммунной системы в регуляции физиологических функций и изучение механизмов влияния острой гипоксии на кардиореспираторную систему. Полученные экспериментальные данные раскрывают особенности межсистемных взаимодействий системы дыхания и кровообращения в условиях сочетанного действия на организм прогрессивно нарастающей гипоксии и гиперцитокинемии. Конкретизируются механизмы влияния этих факторов на функцию кардиореспираторной системы. Представленные экспериментальные данные в значительной степени расширяют и дополняют существующие представления о роли системы иммунитета в регуляции висцеральных функций.

Практическая значимость исследования подтверждается выявленными интегративными реакциями дыхательной и сердечно-сосудистой системы на острую гипоксию при повышенном системном уровне провоспалительных цитокинов, что следует учитывать при разработке методов терапии острых воспалительных заболеваний дыхательной системы. Данные свидетельствующие о том, что диклофенак повышает устойчивость к острой гипоксии и значительно снижает уровень летальности при сочетанном развитии гипоксии и гиперцитокинемии, могут послужить основанием для новых подходов к тактике лечения системных воспалительных заболеваний с сопутствующей гипоксемией. Разработанная экспериментальная модель прогрессивно нарастающей острой гипоксии может быть использована для

исследования влияния физиологически активных веществ на функциональное состояние организма.

Личный вклад соискателя заключается в методической подготовке экспериментов, разработке, конструировании и апробации системы для воспроизведения нарастающей гипоксии, монтаже экспериментальной установки, проведении экспериментов, обработке полученных данных, подготовке докладов и публикаций по результатам диссертационного исследования, анализе литературы, подготовке иллюстративного материала и написании диссертации.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Баранова Е.В. на задаваемые ей в ходе заседания вопросы ответила полностью.

На заседании 20 декабря 2022 г. диссертационный совет принял решение присудить Барановой Е.В. ученую степень кандидата биологических наук за решение новой научной задачи, имеющей значение для развития представлений о роли иммунной системы в регуляции кардиореспираторной системы в условиях острой гипоксии.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 15 докторов наук по специальности 1.5.5 – физиология человека и животных, участвовавших в заседании, из 22 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 15, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель Диссертационного совета,

Доктор медицинских наук

Лобов Геннадий Иванович

Ученый секретарь Диссертационного совета,

Доктор биологических наук

Ордян Наталья Эдуардовна

20 декабря 2022 г.

