

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.020.01 НА БАЗЕ
ФГБУН «ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ ИМ И.П. ПАВЛОВА РАН» ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 21 октября 2019 г. протокол № 15

О присуждении Пасатецкой Наталье Анатольевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Рецептор-опосредованная модуляция сигнальной функции Na⁺, K⁺- АТФазы» по специальности 03.03.01 – физиология принята к защите 17.06.2019г., протокол № 13/1 Диссертационным советом Д 002.020.01 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. с изменениями приказ 36/нк от 30.01.2019 г.

Соискатель – Пасатецкая Наталья Анатольевна, 1988 года рождения. В 2014 году соискатель окончила Санкт-Петербургский государственный университет по специальности «биология». С 2014 года по настоящее время обучается в заочной аспирантуре в ФГБУН «Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН», работает младшим научным сотрудником в научно-исследовательском отделе экспериментальной физиологии и фармакологии центра доклинических и трансляционных исследований института экспериментальной медицины ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России.

Диссертация выполнена в лаборатории возбудимых мембран ФГБУН «Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН» и в отделе экспериментальной физиологии и фармакологии центра доклинических и трансляционных исследований института экспериментальной медицины ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России.

Научный руководитель – Лопатина Екатерина Валентиновна, доктор биологических наук, заведующая кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России.

Официальные оппоненты:

Сердобинцев Михаил Сергеевич – доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник, руководитель направления «Костно-суставная хирургия и ортопедия» ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации,

Зверев Алексей Анатольевич - кандидат биологических наук, доцент кафедры охраны здоровья человека ФГАОУ ВО "Казанский федеральный университет".

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», подписанный ведущим научным сотрудником кафедры физиологии человека и животных, доктором биологических наук Абрамочкиным Денисом Валерьевичем, указала, что диссертация Н.А. Пасатецкой является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную для современной физиологии тему, полученные данные обладают новизной и научно-практической значимостью.

Соискатель имеет 24 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации 21 работа, опубликованных в рецензируемых научных изданиях 6 работ. Научные работы общим объемом 3,9 печ. листа содержат экспериментальные данные о влиянии сердечных гликозидов, гомоцистеин тиолактона и катехоламинов на процессы кардио- и остеоремоделирования и раскрывают механизмы рецептор-опосредованной модуляции сигнальной функции Na^+ , K^+ -АТФазы. Вклад автора в работу над публикациями

заклучался в анализе информации из современной научной литературы, получении и обработке экспериментальных данных и непосредственной работе над текстом публикаций.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Lopatina E.V., Kipenko A.V., Pasatetskaya N.A., Penniyaunen V.A., Krylov B.V. Modulation of the transducer function of Na⁺,K⁺-ATPase: new mechanism of heart remodeling // Can. J. Physiol. Pharmacol. – 2016. – V. 94, №10. – P. 1110-1116.

2. Пасатецкая Н.А., Лопатина Е.В., Кипенко А.В., Рубанова Н.С., Цырлин В.А. Реализация трофотропного эффекта катехоламинов в культуре возбудимых и невозбудимых тканей эволюционно различающихся животных // Рос. физиол. журн. им. И. М. Сеченова. – 2018. – Т. 104, № 5. – С. 590-599.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от: Кульчицкого В.А., доктора медицинских наук, профессора, академика НАН Беларуси, руководителя Центра мозга, заместителя директора по научной работе ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси», г. Минск, Республика Беларусь; Никитиной Е.А., доктора биологических наук, доцента, заведующего кафедрой анатомии и физиологии человека и животных ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им А.И. Герцена»; Маслюкова П.М. доктора медицинских наук, профессора, заведующего кафедрой нормальной физиологии с биофизикой ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России; Маломужа А.И., кандидата биологических наук, старшего научного сотрудника лаборатории биофизики синаптических процессов Казанского института биохимии и биофизики ФИЦ Казанский Научный Центр РАН; Кропотова Ю.Д., доктора биологических наук, профессора, заведующего лабораторией нейробиологии программирования действий ФГБУН «Институт мозга человека им. Н.П. Бехтерева РАН».

Все отзывы на работу положительные. В отзывах отмечена актуальность, новизна и научно-практическая значимость представленного исследования. Обращено внимание на важность и перспективность направления исследований, связанного с изучением механизмов рецептор-опосредованной модуляции сигнальной функции Na^+ , K^+ -АТФазы.

В отзыве Маломужа А.И. содержится замечание о некорректности утверждения в выводах о том, что остеингибирующий эффект катехоламинов основан на взаимодействии с β_2 -адренорецепторами, хотя β_2 -адренорецепторы в данной работе не визуализировались, не использовался ни один селективный блокатор этих рецепторов.

Выбор ведущей организации и официальных оппонентов связан с направлением их научной деятельности и наличием публикаций в области остеогенеза и адренергической регуляции функций миокарда на разных этапах онтогенеза, что позволило детально рассмотреть представленную диссертацию и определить ее научную и практическую ценность.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований доказана возможность рецептор-опосредованной модуляции трансдукторной функции Na^+ , K^+ -АТФазы катехоламинами через различные типы адренорецепторов в клетках, формирующих ткань сердца и кости. Автором разработана оригинальная методика культивирования ткани кости, использование которой позволяет изучать направленное влияние лекарственных препаратов и субстанций на процесс остеоремоделирования. Доказано, что клетки в зоне роста эксплантатов исследуемых тканей формируют многомерную структуру и содержат β_1 -адренорецепторы, α_1 - и α_3 -изоформы Na^+ , K^+ -АТФазы. Установлено, что оубаин и дигоксин регулируют процессы роста и пролиферации клеток ткани сердца и кости дозозависимо и тканеспецифично. Впервые в условиях органотипического культивирования показано, что токсические эффекты гомоцистеин

тиолактона опосредованы его действием на насосную функцию Na^+ , K^+ -АТФазы.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что полученные результаты существенно расширяют имеющиеся представления о функционировании Na^+ , K^+ -АТФазы в качестве трансдуктора сигнала в клетках ткани сердца и кости. Сравнительный анализ влияния катехоламинов и препаратов группы β -адреноблокаторов на процессы ремоделирования исследуемых тканей способствует изучению общих механизмов, связывающих заболевания сердечно-сосудистой и опорной систем организма. Применительно к проблематике диссертации результативно использован комплексный подход, сочетающий метод органотипического культивирования ткани и лазерную сканирующую конфокальную микроскопию, позволивший впервые доказать формирование трехмерной структуры и изучить распределение β_1 -адренорецепторов, α_1 - и α_3 -изоформ Na^+ , K^+ -АТФазы в зоне роста исследуемых эксплантатов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что разработанная оригинальная методика органотипического культивирования костной ткани может быть использована для тестирования лекарственных препаратов и остеозамещающих материалов, используемых в травматологии и ортопедии. Результаты данной работы могут быть использованы для изучения специфической фармакологической активности лекарственных препаратов, используемых для лечения заболеваний исследуемых систем организма и выявления механизмов, активация которых препятствует их развитию в онтогенезе.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: результаты получены на современном оборудовании, адаптированном в соответствии с целями и задачами проводимого исследования. Используемые автором

экспериментальные объекты, методы и подходы высокотехнологичны и являются адекватными для работ такого рода.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в проведении экспериментов, анализе и обсуждении полученных данных, автор лично участвовала в апробации результатов диссертационного исследования и подготовке публикаций.

На заседании 21 октября 2019 года диссертационный совет принял решение присудить Пасатецкой Н.А. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 18 докторов наук по специальности 03.03.01 – физиология, участвовавших в заседании, из 25 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета
доктор биологических наук,

Филаретова Людмила Павловна

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор биологических наук

Ордян Наталья Эдуардовна

21 октября 2019 г.