

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Ворониной Яны Алексеевны на тему: «Механизмы регуляции проведения возбуждения и ритма сердца, опосредованные пуриновыми P2-рецепторами и адренорецепторами альфа-типа» по специальности 1.5.5 – «Физиология человека и животных»

Диссертационное исследование Ворониной Яны Алексеевны посвящено изучению актуальной и фундаментальной проблемы физиологии – исследованию механизмов модуляции биоэлектрической активности синоатриального и атриовентрикулярного узла сердца, обусловленных активацией $\alpha 1$ -адренорецепторов или P2-пуриновых рецепторов и выяснение роли трансмембранного транспорта хлорид-анионов в реализации эффектов активации $\alpha 1$ - и P2-рецепторов.

Работа носит как фундаментальный, так и прикладной характер и имеет высокую научную актуальность, поскольку вопросы, связанные с регуляцией автоматии и передачей возбуждения в сердце, играют центральную роль в понимании причин аритмий и их возможного предотвращения. В работе особое внимание уделено роли пуриновых P2-рецепторов и $\alpha 1$ -адренорецепторов, что открывает новые горизонты в понимании симпатической регуляции проводящей системы сердца.

Научная новизна исследования проявляется в ряде ключевых аспектов: Впервые детально показана экспрессия и локализация $\alpha 1$ -адренорецепторов и P2-рецепторов в САУ и АВУ, а также их функциональная роль в модуляции ритма и проведения возбуждения. Впервые описана значимость хлорной трансмембранной проводимости и внутриклеточного уровня ионов хлора для автоматической активности и адренергической регуляции САУ.

Автором выполнен широкий спектр экспериментальных исследований с использованием современных методов: электрофизиологии *in vivo* и *ex vivo*, оптического картирования, РВ-ПЦР, РНК-секвенирования и иммунофлуоресцентной микроскопии. Особого внимания заслуживают результаты, демонстрирующие разнонаправленные эффекты активации $\alpha 1$ -адренорецепторов в САУ и АВУ: увеличение частоты пейсмекерной активности в САУ и подавление проведения возбуждения в АВУ. Эти данные позволяют обосновать регуляторную роль $\alpha 1$ -адренорецепторов в условиях высокой симпатической стимуляции.

Важным вкладом работы является выявление молекулярных мишеней сигнальных путей, сопряжённых с P2-рецепторами и $\alpha 1$ -адренорецепторами. Результаты, демонстрирующие роль хлорных каналов и катион-хлорных симпортеров в регуляции пейсмекерной активности, являются оригинальными и открывают перспективы для поиска новых мишеней фармакологической терапии аритмий.

Диссертационная работа Вороной Я.А. отличается логичной структурой, строгим научным подходом и высоким методическим уровнем. Выводы полностью соответствуют поставленным задачам и полученным результатам, а представленные экспериментальные данные подтверждаются статистически и являются воспроизводимыми.

Стиль изложения материала в автореферате отличается четкостью, логической последовательностью и обоснованностью. Структура работы соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, а результаты исследования представлены в ясной и наглядной форме.

Согласно автореферату, по результатам работы опубликовано 15 печатных работ, в том числе 4 статьи в журналах, индексируемых RSCI, Web of Science, Scopus, рекомендованных для защиты диссертационным советом

МГУ.015.7 по специальности 1.5.5 – «Физиология человека и животных», а также 12 тезисов докладов по материалам конференций.

Судя по автореферату, диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода, а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а соискатель Воронина Яна Алексеевна вполне заслуживает присуждения искомой степени.

Дата 17.12.2024

Подпись

к.б.н., с.н.с. НИЛ электрофизиологии Института физиологии,
доцент кафедры физиологии Института физиологии
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ

Бабкина Ирина Игоревна

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава Росс

Адрес организации: 117513, г. Москва, ул. Островитянова, д.1, стр. 6

Телефоны: 8 (495) 434-03-29

Адрес электронной почты: rsmu@rsmu.ru