

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»**

Диссертационная работа Ворониной Яны Алексеевны посвящена изучению роли адренергической и пуринергической систем в модуляции биоэлектрической активности пейсмекерных узлов сердца, а также выяснению роли транспорта хлорид-анионов через плазматическую мембрану в реализации эффектов активации $\alpha 1$ -адренорецепторов (АР) и P2-рецепторов.

В результате исследований Ворониной Я.А. удалось показать не только присутствие $\alpha 1$ -АР и P2Y-рецепторов в пейсмекерных узлах, но их физиологическую и патофизиологическую роли в проводящей системе сердца. Симпатический контроль ритмоводителя и проводящей системы сердца не сводится к активации β -адренорецепторов, а в норме реализуется с вовлечением $\alpha 1$ -адренорецепторов, и, возможно, P2Y-рецепторов пуриновых котрансмиттеров. В работе приводится гипотеза, согласно которой физиологическая роль $\alpha 1$ -АР заключается в поддержании работы синусного узла и синхронизации его активности с работой АВ узла в тех условиях, когда β -адренергическая стимуляция задает чрезвычайно высокую частоту сердцебиений.

Также, Воронина Я.А. показала, за счет какого механизма может реализовываться физиологическая роль $\alpha 1$ -АР и P2Y-рецепторов в проводящей системе сердца. В частности, было установлено, что таким механизмом в пейсмекерных кардиомиоцитах синусного узла и миокарде АВ-узла может являться усиление хлорной проводимости и повышение внутриклеточной концентрации ионов хлора, обусловленное изменением баланса активности трансмембранных транспортеров хлора, КСС и НКСС. Таким образом, в работе впервые была показана зависимость автоматии синусного узла от осмолярности внеклеточной среды. Полученные результаты вносят вклад как в фундаментальную, так и прикладную науку.

Используемые в диссертационной работе методы электрофизиологических исследований в сочетании с молекулярными и иммунофлюоресцентными подходами являются современным, высокоинформативным и адекватным поставленным задачам. Высокое качество полученных данных в работе, свидетельствует о мастерстве владения методиками. Обсуждение результатов проведено детально, выводы представляются корректными.

Автореферат написан научным грамотным языком и построен по классическому плану. Автор сформулировал цели и задачи исследования, привел четкое описание проделанных экспериментов в разделе «Материалы и методы». Результаты исследования изложены последовательно, выводы соответствуют поставленным задачам и являются обоснованными. Автореферат снабжен иллюстрациями и графиками, подкрепляющими текст, написан научным языком. Текст автореферата диссертации позволяет получить четкое и полное представление о проведенном исследовании.

По результатам работы опубликовано 15 печатных работ, в том числе 4 статьи в журналах, индексируемых RSCI, Web of Science, Scopus и рекомендованных для защиты диссертационным советом МГУ.015.7 по специальности 1.5.5 – «Физиология человека и животных», а также 11 тезисов докладов по материалам конференций. Критических замечаний к работе нет.

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.

Ведущий научный сотрудник лаборатории биофизики синаптических процессов, Казанский институт биохимии и биофизики – обособленное структурное подразделение Федерального исследовательского центра «Казанский научный центр Российской академии наук», д.б.н., доцент

27 ноября 2024

А.М. Петров

Сведения о рецензенте, составляющем отзыв:

ФИО: Петров Алексей Михайлович

"Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук» (ФИЦ КазНЦ РАН)» Адрес организации: 420111, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Лобачевского 2/31

Тел

Эл. почта организации: kibmail@kibb.knc.ru

Ссылка на официальный сайт организации: <http://www.kibb.knc.ru/>