

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Вороной 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 Вороной Яны Алексеевны посвящена исследованию механизмов симпатической регуляции биоэлектрической активности ритмоводителя и проводящей системы сердца, а также исследованию механизмов реализации α -адренергической сигнализации в пейсмекерных миоцитах сердца.

Актуальность избранной темы исследования является несомненной и определяется следующими предпосылками: доминантный ритмоводитель сердца – синоатриальный узел (САУ), а также структуры атриовентрикулярного соединения (АВ-узел и его периферические участки) имеют богатую иннервацию, которая включает парасимпатический и симпатический компоненты. Симпатические эффекты в ритмоводителе сердца, а также элементах его проводящей системы опосредуются адренорецепторами и рецепторами пуриновых нуклеотидов. Роль адренорецепторов β -типа в регуляции ритма сердца хорошо изучена, в то время как физиологическая функция нейротрансмиссии посредством α -адренорецепторов ($\alpha 1$ -АР) в проводящей системе сердца практически не изучена. Также остается неизвестным какие именно из целого спектра пуриновых P2Y рецепторов опосредуют эффекты симпатических пуриновых комедиаторов в САУ и АВ-узле сердца.

В работе Вороной Я.А. впервые подтверждена и охарактеризована экспрессия $\alpha 1$ -АР в ткани САУ и АВ-узла. В работе впервые проведена оценка экспрессии в САУ и АВ-узле мембранных белков, обладающих

свойствами хлорных каналов, а также трансмембранных обменников хлора. Приоритетом работы Ворониной Я.А. является установление связи между стимуляцией $\alpha 1$ -АР, повышением цитоплазматической концентрации ионов хлора ($[Cl^-]_i$), а также активацией хлорных каналов и обменников. Таким образом, в работе впервые установлено, что одной из мишеней симпатического воздействия в ритмоводителе и элементах проводящей системы сердца, являются молекулы, участвующие в трансмембранном переносе хлора.

Диссертационная работа выполнена с применением широкого спектра методик. Автором проведены эксперименты с использованием как классических электрофизиологических, так и молекулярных и иммунофлюоресцентных методов, что позволяет интерпретировать и обосновывать полученные результаты беспристрастно. Объем проведенных экспериментов достаточен для получения статистически достоверных результатов. Полученные автором экспериментальные данные хорошо документированы и проиллюстрированы в работе. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

Работа Ворониной Я.А. имеет как фундаментальное, так и прикладное значение. Теоретическая значимость работы определяется несколькими выявленными и изученными аспектами адренергической регуляции электрофизиологии проводящей системы сердца. Полученные в работе результаты существенно расширяют представления о симпатической регуляции работы ритмоводителя сердца, проводящей системы сердца, реализуемой норадреналином и пуриновыми медиаторами адренергической нейротрансмиссии. Известно, что избыточная активность как симпатических, так и парасимпатических нервов способствует возникновению аритмий. Изменение хлорной проводимости при активации α -адренорецепторов может быть одной из причин формирования АВ-узловых брадиаритмий. Таким образом, работа Ворониной Я.А., будучи направленной

на выяснение причин нарушений ритма сердца, имеет прикладной, значимый с точки зрения современной медицины, аспект.

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.

17.12.2024

Контактные данные:

Митрохин Вадим Михайлович

Старший научный сотрудник, к.б.н.

НИЛ электрофизиологии Института физиологии

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

117513, г. Москва, ул. Островитянова, дом 1

Тел:email: