

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

III Международного конгресса, посвященного А.Ф. Самойлову

**«ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ
И КЛИНИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЯ.
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АРИТМОЛОГИИ»**

5–6 апреля 2019 года,
Казань

ным уровнем (рис 1). В подвздошном кишечнике амплитуда снизилась до $42,8 \pm 6,73\%$, частота спонтанных сокращений до $33,14 \pm 1,52\%$, тоническое напряжение до $54,79 \pm 6,25\%$ по сравнению с контролем ($n=14$). В слепом кишечнике амплитуда снизилась до $48,25 \pm 8,73\%$, частота спонтанных сокращений до $29,8 \pm 4,35\%$, тоническое напряжение до $69,30 \pm 3,60\%$ по сравнению с контролем ($n=14$). В толстом кишечнике амплитуда снизилась до $36,73 \pm 1,72\%$, частота спонтанных сокращений до $4,76 \pm 0,57\%$, тоническое напряжение до $70,81 \pm 3,26\%$ по сравнению с контролем ($n=3$).

В результате проведенных экспериментов можно сказать, что донор H_2S NaHS оказывает дозозависимое угнетающее спонтанной сократительной активности сегмента подвздошного, слепого и толстого кишечника мыши. При этом угнетающий эффект H_2S на параметры сократительной активности подвздошной кишки были значительно выше относительно слепого и толстого кишечника, что возможно связано с низкими объемами бактериального синтеза и более высокой чувствительностью к H_2S .

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Республики Татарстан в рамках научного проекта № 18-415-160005

ЭПР ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ ОКСИДА АЗОТА ПРИ 30-ДНЕВНОМ ОГРАНИЧЕНИИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Сунгатуллина М.И.¹, Зарипова Р.И.¹, Яфарова Г.Г.^{1,2}, Андрианов В.В.^{1,2}, Дерибина И.Б.¹, Мингалиева Л.В.², Гайнутдинов Х.Л.^{1,2}, Зефирова Т.Л.¹

¹ ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет, г.Казань, Россия

² Казанский физико-технический институт – обособленное структурное подразделение ФИЦ КазНЦ РАН, Казань, Россия
ratno1992@mail.ru

Введение. К настоящему времени известно, что оксид азота (NO) играет важную роль в работе сердечно-сосудистой системы, в частности регулирует тонус сосудов, артериальное давление, и регулирует сократимость миокарда [1,3]. Продолжительное пребывание в условиях ограничения двигательной активности вызывает разнообразные изменения водно-электролитного обмена и механизмов его регуляции.

Цель. Целью исследования явилось изучение роли NO в последствиях, возникающих после гипокинезии, путем анализа NO-содержащих парамагнитных комплексов в тканях сердца и печени крысы, растущих в условиях ГК.

Материал и методы исследования. Экспериментальные животные содержались в условиях ГК в течение 30 суток, в качестве контроля служили животные соответствующего возраста. В качестве спиновой ловушки был применен ДЭТК с Fe^{2+} для образования комплекса $(D\dot{E}TK)_2-Fe^{2+}-NO$, который характеризуется легко распознаваемым спектром ЭПР с триплетной сверхтонкой структурой [2]. Регистрацию спектров ЭПР приготовленных образцов проводили на спектрометре ЭПР X-диапазона ER-200E-SRC фирмы «Bruker» при 77 K° .

Результаты и их обсуждение. Методом ЭПР были изучены ткани левого желудочка сердца и печени крысы, содержащихся в условиях ГК в течение 30 суток, крысы. Из-

мерения величины интегральной интенсивности спектров ЭПР спиновой ловушки $(D\dot{E}TK)_2-Fe^{2+}-NO$ показывают, что продукция NO в тканях желудочков сердца и печени увеличивается в 2 раза после 30-суточной ГК.

Выводы. Обнаружено, что режим гипокинезии приводит к увеличению продукции NO в исследованных тканях в 2 раза.

Работа выполнена при поддержке Программы повышения конкурентоспособности КФУ.

1. Реутов В.П. Оксид азота (NO) и цикл NO в миокарде: молекулярные, биохимические и физиологические аспекты / В.П. Реутов, В.Е. Охотин, А.В. Щуклин, Е.Г. Сорокина, Н.С. Кошцын, В.Н. Гурин // Успехи физиол. наук. – 2007. – Т. 38, № 4. – С. 39-58.
2. Zaripova R. I. Effect of NO synthase blockade on NO production in rat heart under conditions of hypokinesia / R. I. Zaripova, Kh. L. Gamutdinov, T. L. Zefirov // Bull. Experim. Biol. Med. – 2014. – V. 157. – N 5. – P 545-547.
3. Zaripova R.I. Effect of NO Synthase Blockade on Myocardial Contractility of Hypokinetic Rats during Stimulation of β -Adrenoreceptors / R.I.Zaripova, N.I. Ziyatdinova, T.L. Zefirov // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. – Volume 161, Issue 2, 1 June 2016, Pages 215-217.

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯЦИИ $\alpha 2$ – АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ НА ФОНЕ БЛОКАДЫ I_f НА ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ИЗОЛИРОВАННОГО СЕРДЦА ПРИ 30-СУТОЧНОМ ОГРАНИЧЕНИИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Сунгатуллина М.И., Зарипова Р.И., Зиятдинова Н.И., Зефирова Т.Л.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет, г.Казань, Россия
violet-diva@mail.ru

В настоящее время ограничение двигательной активности (гипокинезия) является острой проблемой, т.к. в современном социуме имеются много причин ведущих к такому образу жизни. Имеются данные об отрицательном влиянии гипокинезии (ГК) на многие системы организма, впоследствии которого возникают нарушения работы функциональных систем [1]. Актуальным является определение изменений $\alpha 2$ -адренергической регуляции сердца при гипокинезии.

Целью исследования явилось изучение влияния стимуляции $\alpha 2$ – адренорецепторов на фоне блокады I_f на параметры работы изолированного по Лангендорфу сердца при 30-суточном ограничении двигательной активности.

Материал и методы исследования. Для данного эксперимента использовались белые лабораторные крысы 21-суточного возраста, которые содержались в виварии. Первый этап эксперимента – ограничение двигательной активности, осуществлялся путем помещения животных в клетки-пеналы в условиях нарастающей ГК.

Второй этап эксперимента заключался в определении влияния клонидина гидрохлорида в концентрации моль на фоне блокатора I_f токов ZD 7288 моль на параметры работы изолированного сердца. Давление, развиваемое в левом желудочке (ДРЛЖ), частота сердечных сокращений (ЧСС) и коронарный проток (КП) регистрировались на установке Лангендорфа PowerLab 8/35 (ADInstruments, Австралия)