



[www.samoilov-kzn.ru](http://www.samoilov-kzn.ru)

## СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ



6-7 апреля 2018 г.

г. Казань, Гранд-отель Казань, ул. Петербургская, д.1.

II Всероссийская научно-практическая конференция  
с международным участием, посвященная А.Ф. Самойлову

**«Фундаментальная и клиническая  
электрофизиология сердца.  
Актуальные вопросы аритмологии»**

Таким образом, CGP 71683 вызывает уменьшение сократимости миокарда крыс 7-суточного возраста, что доказывает участие  $\text{Y}_1$ -рецепторов в сократимости миокарда крыс на ранних этапах постнатального онтогенеза.

УДК 616.125.3

## **РОЛЬ СЕЛЕКТИВНОГО АГОНИСТА NPY,- РЕЦЕПТОРОВ В ГЕНЕРАЦИИ ПОТЕНЦИАЛА ДЕЙСТВИЯ РАБОЧИХ КАРДИОМИОЦИТОВ ПРАВОГО ПРЕДСЕРДИЯ КРЫС**

**А.А. Зверев, Н.Г. Искаков, Т.А. Аникина, А.В. Крылова, Т.Л. Зефиров**  
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань

e-mail: Aleksei5@rambler.ru

Нейропептид Y (NPY) является полипептидом, состоящим из 36 аминокислот, который широко распространен в центральной и периферической нервных системах. Он активирует шесть трансмембранных G-протеин зависимых рецепторов  $\text{Y}_1$ - $\text{Y}_6$ , что приводит к активации внутриклеточных сигнальных путей. Эти рецепторы могут быть использованы в качестве потенциальных терапевтических мишеньей. Активация либо блокада рецепторов применяется при лечении ишемии, гипертрофии миокарда и сердечной недостаточности, останавливает разрушение нервных клеток. В течение последних трех десятилетий NPY ассоциировался с множеством физиологических функций, таких как энергетический гомеостаз, стресс, циркадный ритм, нейрогенез и регуляция иммунной системы.

Действия NPY на сердце обширны и обнаруживаются практически на всех типах клеток сердца. NPY и чувствительные к нему рецепторы локализованы на мемbrane атипических и рабочих кардиомиоцитов, клетках проводящей системы сердца. Волокна, содержащие NPY, окружают в большом количестве артерии в сердце, также присутствуют вокруг артерий в дыхательных путях, желудочно-кишечном тракте и мочеполовых путях. NPY присутствует также в головном мозге, оказывая влияние на кровяное давление, пищевое поведение и вы свобождение различных гормонов.  $\text{Y}_1$ -рецепторы вызывают вазоконстикацию и регулируют обмен белка и экспрессию конститутивного гена в кардиомиоците.

Последнее время большую роль уделяют роли котрансмиттеров (АТФ, NPY) в регуляции всех систем организма, включая сердечно-сосудистую. Исследования подтверждают наличие совместной секреции норадреналина, ацетилхолина и котрансмиттеров из вегетативных нервов и их способность модулировать нервную передачу на пре- и постсинаптическом уровне, увеличивая или ослабляя эффекты, производимые классическими медиаторами. В сердце крыс присутствуют метаботропные  $\text{Y}_1$ ,  $\text{Y}_2$ ,  $\text{Y}_3$ ,  $\text{Y}_4$  и  $\text{Y}_5$ -рецепторы. Наиболее изученными являются рецепторы  $\text{Y}_1$ - и  $\text{Y}_2$ -типов. Рецепторы  $\text{Y}_1$ , как правило, расположены постсинаптически. В симпатических узлах NPY определяется с момента рождения. В онтогенезе

доля NPY-позитивных нейронов возрастает в течение 1-го месяца жизни. NPY вызывает гипертрофию миокарда и обладает ангиогенным свойством. Главным образом стимулирующее влияние на васкуляризацию осуществляется за счет  $Y_1$ -,  $Y_2$ - и  $Y_5$ -рецепторов.

**Цель исследования** – определение роли селективного агониста  $Y_1$ -рецепторов Leo(31)Pro(34)NPY в генерации потенциала действия.

Для изучения изменений электрической активности использовали стандартный метод внутриклеточной регистрации с помощью стеклянных микроэлектродов, сопротивлением 30-60 Мом.

Для определения функциональной активности NPY рецепторов использовали селективный агонист NPY<sub>1</sub>-рецепторов Leo(31)Pro(34)NPY в концентрации 10<sup>-7</sup>М. Leo(31)Pro(34)NPY вызывает изменения мембранных потенциала и амплитудно-временных характеристик ПД. Добавление агониста на препарат правого предсердия с сохраненным синусным узлом вызывает уменьшение мембранных потенциала к 15-й минуте на 11%, увеличение длительности ПД на уровне 20, 50 и 90% реполяризации ( $p<0,05$ ). Длительность фазы деполяризации ПД достоверно не изменяется. Увеличение длительности ПД, т.е. затягивание фазы реполяризации ПД, сопровождалось замедлением спонтанного ритма препарата.

Таким образом,  $Y_1$ -рецепторы участвуют в генерации ПД рабочих кардиомиоцитов правого предсердия взрослых крыс.

УДК 591.112.2

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА ПРИ ОБСТРУКТИВНОЙ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

**А.Ф. Канев, К.А. Смышляев, С.В. Диль**

Научно-исследовательский институт кардиологии Томского НИМЦ, Томск

e-mail: Alexkanev92@gmail.com

Клиническое исследование

Аппарат митрального клапана (МК) – это комплексная структура, включающая в себя фиброзное кольцо (ФК), створки и папиллярные мышцы (ПМ). Обструкция в выводном отделе левого желудочка (ВОЛЖ) обусловлена переднесистолическим движением передней створки МК (systolic anterior motion syndrome – SAM-синдром). Патология МК при гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП) недостаточно хорошо описана.

**Гипотеза исследования** – при обструктивной ГКМП имеет место первичное поражение МК, проявляющееся не только изменением контракtilности ПМ, но и морфофункциональными нарушениями самих створок МК.

**Цель работы** – оценить контракtilность ПМ и количественную морфологию ФК и створок МК у больных с обструктивной ГКМП.

**Материал и методы исследования.** Исследование выполнено у 38 больных ГКМП в возрасте 53,1±13,5 года и градиентом обструкции в ВОЛЖ более 50 мм рт. ст. в покое. Группу