

# **ADAPTATION OF DEVELOPING ORGANISM**



**Kazan -2018**



# **ADAPTATION OF DEVELOPING ORGANISM**

МАТЕРИАЛЫ XIV  
МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,  
ПОСВЯЩЕННОЙ 80-ЛЕТИЮ  
ЗАСЛУЖЕННОГО ДЕЯТЕЛЯ НАУКИ РФ И РТ  
СИТДИКОВА ФАРИТА ГАБДУЛХАКОВИЧА

**АДАПТАЦИЯ РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ  
ОРГАНИЗМА**

УДК 612.7

ББК 28.707.3:52.54

A28

Оргкомитет конференции:

**Председатель:** Киясов Андрей Павлович – директор Института фундаментальной медицины и биологии КФУ;

**Заместитель председателя:** Зефиров Тимур Львович - заведующий кафедрой охраны здоровья человека Института фундаментальной медицины и биологии КФУ.

**Члены оргкомитета:**

Зефиров А.Л. – вице-президент Всероссийского физиологического общества им. И.П. Павлова, чл.-корр. РАН;

Хазипов Р.Н. – директор исследований Академии медицинских наук Франции;

Файзуллин Р.И. – зам. директора по научной деятельности Института фундаментальной медицины и биологии КФУ;

Дикопольская Н.Б. – кандидат биол. наук, доцент кафедры охраны здоровья человека ИФМиБ КФУ.

Адаптация развивающегося организма: материалы XIV

A28 Международной научной конференции. 1-2 октября 2018 г. – Казань:  
Отечество, 2018. – 134 с.

ISBN 978-5-9222-1245-8

УДК 612.7

ББК 28.707.3:52.54

ISBN 978-5-9222-1245-8

© Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2018

# ЭФФЕКТЫ БЛОКАДЫ И СТИМУЛЯЦИИ $\alpha_1$ -АР НА ХРОНОТРОПИЮ СЕРДЦА КРЫСЫ.

Зиятдина Нифиса Ильгизовна, Хабибрахманов Инсаф Илхамович,  
Бугров Роман Кутдусович, Кобзарев Роман Сергеевич,  
Миллер Арнольд Гейнрихович, Зефиров Тимур Львович  
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия,  
[nafisaz@mail.ru](mailto:nafisaz@mail.ru)

В большинстве клинических и экспериментальных исследований особое внимание уделялось изучению эффекта блокады  $\beta$ -АР. Этот подход возник в связи с преобладающей ролью  $\beta$ -адреноблокаторов в лечении стенокардии, гипертонии и сердечной недостаточности. В результате, вопрос о роли  $\alpha$ -АР в развитии заболеваний сердца был незаслуженно забыт. В последнее время наблюдается возрождение интереса к комбинированной блокаде всех адренорецепторов. В частности, комбинированная  $\beta_1$ -,  $\beta_2$ -и  $\alpha_1$ -блокада приводила к лучшим результатам, чем селективная блокада  $\beta_1$ -АР. Целью исследования было выявление различий эффектов блокады и стимуляции  $\alpha_1$ -АР на хронотропию сердца взрослых крыс в экспериментах *in vivo*.

Эксперименты были проведены на белых беспородных крысах 20-ти недельного возраста. Для наркоза использовали 25% раствор уретана, внутрибрюшинно в количестве 800 мг/кг массы животного. В правую бедренную вену вводили агонист  $\alpha_1$ -АР метаксомин в дозе 0,1 мг/кг массы животного и блокатор  $\alpha_1$ -АР празозин в дозе 0,1 мг/кг массы животного. У крыс постоянно регистрировалась электрокардиограмма, при помощи электрокардиографа ЭК 1Т-03М. Стальные электроды вводились подкожно в конечности исследуемых животных. Использовалось второе стандартное отведение. Статистическая обработка данных и определение достоверности различий результатов исследований по критерию Стьюдента и Вулькоксона осуществлялись в редакторе Microsoft Excel.

Внутривенное болюсное введение селективного блокатора  $\alpha_1$ -адренорецепторов празозина 20-ти недельным крысам вызывало плавное урежение частоты сердечных сокращений. Значение среднего кардиоинтервала плавно увеличивалось с  $166 \pm 8,9$  мс до  $236 \pm 11,1$  мс ( $P < 0,05$ ) к 30 минуте эксперимента. К 15 секунде после внутривенного введения метоксамина в дозе ЧСС 20-ти недельных крыс снижалась с  $346,9 \pm 21,4$  уд/мин до  $321,7 \pm 18$  уд/мин ( $p \leq 0,05$ ), брадикардия составила 7%. Далее, значение ЧСС начинало восстанавливаться. Через 1 минуту после введения метоксамина в дозе 0,1 мг/кг частота сердцебиений изменялась до  $333,9 \pm 20,6$  уд/мин ( $p \leq 0,05$ ). К 7 минуте эксперимента значение ЧСС составляло  $344,6 \pm 20,8$ .

Таким образом, эксперименты *in vivo* показали отрицательный хронотропный эффект как блокады, так и стимуляции  $\alpha_1$ -АР. Брадикардический эффект блокады развивался постепенно и плавно, эффект стимуляции был кратковременный.

*Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 17-04-00071.*