



Казанский федеральный
УНИВЕРСИТЕТ



к 145
летию

кафедры физиологии
человека и животных

Самойловские ЧТЕНИЯ

Современные проблемы
нейрофизиологии

Сборник тезисов

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ
КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ
ТАТАРСТАНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ИМЕНИ И.П. ПАВЛОВА

Самойловские чтения

Современные проблемы нейрофизиологии

Всероссийская конференция с международным участием,
посвященная 145-летию кафедры физиологии человека и животных

Казань, 27 февраля 2021 г.

Сборник тезисов



КАЗАНЬ
2021

УДК 576.52:612
ББК 28.707.3
С17

Под общей редакцией
доктора биологических наук, профессора **Г.Ф. Ситдиковой**

Редакционная коллегия:
кандидат биологических наук, доцент **А.В. Яковлев**;
кандидат биологических наук, доцент **Е.В. Герасимова**;
кандидат биологических наук, **Н.Н. Хаертдинов**

С17 **Самойловские чтения. Современные проблемы нейрофизиологии:** сборник тезисов Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 145-летию кафедры физиологии человека и животных (Казань, 27 февраля 2021 г.) / под общ. ред. Г.Ф. Ситдиковой. – Казань: Издательство Казанского университета, 2021. – 160 с.

ISBN 978-5-00130-447-0

Сборник включает в себя тезисы докладов участников Всероссийской конференции с международным участием «Самойловские чтения. Современные проблемы нейрофизиологии», посвященной 145-летию кафедры физиологии человека и животных.

УДК 576.52:612
ББК 28.707.3

ISBN 978-5-00130-447-0

и временной эволюции биологических изменений, которые сопровождают кодирование (раскодирование), хранение и напоминание являются ключевыми в понимании механизмов формирования памяти. Временная динамика реконсолидации памяти зависит от ряда параметров, для этого феномена существует много противоречивых данных. Отсюда возникает вопрос, память от каких форм обучения подвержена реконсолидации, а какая память остается постоянной, а также в каких случаях память становится окончательно консолидированной, а в каких случаях она остается лабильной. Мы также пытались приблизиться к решению этих вопросов. Для этого мы провели исследование реконсолидации долговременной контекстуальной памяти у виноградной улитки после выработки условного оборонительного рефлекса на обстановку с использованием разных протоколов его формирования с применением стимулов разной интенсивности. В этих экспериментах было найдено, что реконсолидация контекстуальной памяти зависит от интенсивности обучения и временного окна, когда производится напоминание.

Работа поддержана субсидией, выделенной КФУ по государственному заданию № 0671-2020-0059 и частично поддержана грантом РФФИ № 18-015-00274.

Литература:

1. McGaugh J.L. Memory: A century of consolidation. *Science* 2000, v. 287, p. 248–251.
2. Балабан П.М. Журн. высш. нервн. деят. 2017, т. 67, с. 131–140.
3. Alberini С.М. *Front. Behav. Neurosci.* 2011, v. 5, article 12.
4. Гайнутдинова Т.Х. и др. Журн. высш. нервн. деят. 2004, т. 54, с. 795–800.
5. Deryabina I.B. et al. *Int. J. Mol. Sci.* 2020, v. 21, article 2087.

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯЦИИ α_2 -АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ РАБОЧИХ КАРДИОМИОЦИТОВ ПРИ НАВЯЗАННОМ РИТМЕ

А.М. Галиева, Н.И. Зиятдинова, Т.Л. Зефирова

Казанский федеральный университет, Казань, Россия
galieva_alina94@mail.ru

Адренорецепторы можно определить как рецепторы клеточной мембраны, принадлежащие к семейству рецепторов, связанных с G-белком. Адренорецепторы можно разделить на три основные группы – α_1 , α_2 и β - адренорецепторы. Согласно современной классификации адренорецепторов, α -адренорецепторы подразделяются на следующие подтипы: α_{1A} , α_{1B} , α_{1C} , α_{2A} , α_{2B} и α_{2C} [1]. В последнее время имеются сведения о наличии α_2 -адренорецепторов на мембране кардиомиоцитов, а также на мембране клеток гладких мышц кровеносных сосудов [1]. Исследованиями роли α_2 -адренорецепторов на электрическую активность сердца на разных этапах постнатального онтогенеза недостаточно и на сегодняшний день данная тематика весьма актуальна.



Исследование проведено на 6-ти недельных ($n=7$) белых беспородных крысах разного пола. Данная возрастная группа характеризуется завершением развития симпатической иннервации сердца [2]. В качестве наркоза использовали 25%-ный раствор уретана из расчета 1.2 г/кг массы животного, который вводился внутривенно. Наркотизированному животному вскрывали грудную клетку, сердце быстро извлекали, препарировали и выделяли препараты с ушком правого предсердия. Препарат помещали в ванночку, куда подавался термостатируемый раствор Тироде. Внешнее раздражение осуществляли через платиновые электроды (частота 5 Гц). Мембранный потенциал и потенциал действия регистрировали с использованием стеклянных микроэлектродов. Полученные записи электрической активности миокарда анализировали в оригинальной программе Elph 3.0. Раствор агониста $\alpha 2$ -адренорецепторов клонидина гидрохлорида (10^{-5} М) подавался в течение 20 мин. Добавление агониста не вызывало изменений мембранного потенциала, длительности фазы деполяризации и амплитуды ПД. Аппликация клонидина гидрохлорида уменьшает длительность фазы реполяризации ПД. При этом величина ДПД₂₀ снижалась на 6,8% ($p<0,05$), ДПД₅₀ – на 12,7% ($p<0,05$), ДПД₉₀ – на 15% ($p<0,05$).

В раннее проведенных исследованиях нами было рассмотрено влияние клонидина гидрохлорида на параметры изолированного сердца. Электрофизиологический метод с использованием постоянного навязанного ритма позволяет сделать вывод о существенной роли $\alpha 2$ -АР в регуляции электрической активности рабочих кардиомиоцитов.

Работа выполнена при поддержке РФФИ и Правительства Республики Татарстан №18-44-160022

Литература:

1. Robinson R.B. Cardiovasc Res.1996, 31: 68–76.
2. Zefirov T.L. et all. Bulletin of Experimental Biology and Medicine 2014, 157(2),194–197.

ОСОБЕННОСТИ АДРЕНЕРГИЧЕСКОЙ РЕГУЛЯЦИИ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ИНТАКТНЫХ И ДЕСИМПАТИЗИРОВАННЫХ КРЫС

А.Р. Гиззатуллин, Ф.Г. Ситдиков

*Казанский федеральный университет, Казань, Россия
almaz-giz@rambler.ru*

Известно, что симпатические нервы оказывают на сердце разностороннее воздействие и способны изменить сократительную и электрическую его активности. Регуляторные влияния реализуются через изменение активности симпатических нервов, а также надпочечниковой и вне надпочечниковой хромоаффинной ткани. Целью исследования явилось изучение роли бета-адренорецепторов в регуляции деятельности сердца у интактных и десимпатизированных крыс разного возраста. Эксперименты проводили на интактных и десимпатизированных 14-120-суточных разнополых лабораторных крысах стадного разведения. Десимпатизацию производили