

государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ярославская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Ярославское отделение Физиологического общества им. И.П. Павлова
Ярославское отделение Всероссийского научного общества анатомов, гистологов и
эмбриологов

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕЙРОБИОЛОГИИ

*Материалы научной конференции
с международным участием,
посвященной 70-летию
Ярославской государственной медицинской академии*



31 октября – 1 ноября 2014 года
Ярославль

Печатается по решению редакционно-издательского совета государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ярославская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

УДК 612.17

ББК 28.91

Современные проблемы нейробиологии. Материалы научной конференции с международным участием, посвященной 70-летию Ярославской государственной медицинской академии. – Ярославль: ГБОУ ВПО ЯГМА Минздрава России, 2014. – 60 с.

Редакционная коллегия:

Маслюков П.М. – доктор медицинских наук, профессор

Филиппов И.В. – доктор биологических наук, доцент

Щербаков А.О. – кандидат медицинских наук, доцент

Пугачев К.С. – кандидат биологических наук

Кребс А.А. – ассистент (отв. редактор)

© государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ярославская государственная медицинская академия" Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2014 г.

ВВЕДЕНИЕ



В 2014 г. исполняется 70 лет Ярославской государственной медицинской академии (до 1994 г. - медицинский институт), которая была образована в соответствии с распоряжением Совета Народных Комиссаров СССР № 16725-р от 15 августа 1944 года.

Отмечая 70-летие академии, следует упомянуть, что это не только памятное событие, но и время подвести итоги той деятельности, которая свойственна академии и ее коллективу. Все эти годы в академии успешно проходит подготовка специалистов

медицинско-биологического профиля в соответствии с запросами системы здравоохранения. В связи с тем, что подготовка указанных специалистов в настоящее время становится все более сложной и комплексной, это требует углубленных знаний и представлений о деятельности организма. Все это невозможно без научно-исследовательской работы, которая осуществляется в стенах академии с момента ее формирования.

При этом значительное внимание уделяется изучению особенностей нервной системы, выделившееся в настоящее время в особый раздел науки - нейробиологией. Для многих ученых, преподавателей и студентов академии нейробиология представляет особый интерес, не только потому, что этот раздел является одним из самых актуальных, но еще и потому, что интерес к изучению структурно-функциональных особенностей нервной системы имеет в академии давнюю историю и традиционен для коллектива нашего высшего учебного заведения. Свидетельством тому являются уже сформировавшиеся научные школы, а также постоянно продолжающийся процесс формирования новых школ и направлений с участием сотрудников академии. Как результат всех этих процессов, 17.11.2009 г. в академии был создан научно-образовательный центр нейробиологических исследований.

В настоящее время тесные связи объединяют коллективы академии и ведущих образовательных и научно-исследовательских организаций Москвы, Санкт-Петербурга, Казани и других городов. Помимо этого традиционны партнерские связи между академией и другими ярославскими вузами.

Мы искренне надеемся, что как сама конференция, так и материалы данного сборника вызовут интерес со стороны представителей ученых, преподавателей и студентов и стимулируют углубление и дальнейшее развитие научного сотрудничества и прогресс в области современной нейробиологии.

ВЛИЯНИЕ PPADS НА СОКРАТИЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ МИОКАРДА КРЫС В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Аникина Т.А.¹, Ситдиков Ф.Г.¹, Анисимова И.Н.², Зверев А.А.¹

¹Казанский (Приволжский) федеральный университет, Россия, Казань

²МБОУ «Школа 174», Россия, Казань

Свое влияние АТФ и УТФ реализуют через ионотропные и метаботропные P2X и P2Y-рецепторы, разнообразие которых превышает все известные подтипы рецепторов для «классических» нейромедиаторов и гормонов. В сердце на кардиомиоцитах обнаружены метаботропные P2Y_{1,2,4,6,11,13} рецепторы, агонистом которых является УТФ. Такое разнообразие пуринорецепторов предполагает, что одно и то же вещество может вызывать самые разные специфические сигналы в зависимости от того, с каким рецептором оно будет связываться.

Иммуногистохимический анализ показал наличие возрастных особенностей локализации P2Y - рецепторов в сердце крыс. Выраженность этих рецепторов у взрослых животных имеет следующий порядок: P2Y₆>P2Y₁>P2Y₂=P2Y₄. Также известно, что экспрессия P2Y - рецепторов в миокарде меняется в онтогенезе и усиливается для P2Y_{1,2,6}- подтипа рецепторов. Однако нет данных, подтверждающих участие P2Y – рецепторов в регуляции сократительной активности миокарда крыс на ранних этапах постнатального онтогенеза в условиях незрелости регуляторных влияний на сердце и разных этапов биологического созревания организма. Существуют противоречивые данные о селективности блокаторов P2Y-рецепторов. По мнению многих исследователей, блокаторы P2Y-рецепторов обладают видовой и тканевой специфичностью. В настоящее время установлено, что PPADS является антагонистом P2Y₁ и возможно, P2Y₆ подтипов рецепторов. В литературе имеются данные, где показано отсутствие влияния PPADS на P2Y₄ подтип рецепторов крыс. По данным других авторов PPADS умеренно блокирует P2Y_{2,6,11,13} подтипы рецепторов.

Целью данного исследования явилось определение влияние PPADS на параметры сократимости миокарда предсердий и желудочков крыс 7-100-суточного возраста. Эксперименты проводили на белых лабораторных крысах 7-, 21-, и 100-дневного возраста в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных». Регистрацию действия препарата на амплитудно-временные характеристики сократимости миокарда изучали на установке “PowerLab” с программным обеспечением “Chart 5.0”. Достоверность различий рассчитывали по параметрическому парному и непарному t критерию Стьюдента, достоверными считались результаты при p<0,05.

Фармакологические исследования с использованием различных агонистов и антагонистов рецепторов позволяют идентифицировать подтип P2Y - рецепторов. У новорожденных крысят добавление PPADS вызывает положительный инотропный эффект. У 21-суточных крыс в предсердиях исследуемый блокатор снижает амплитуду сокращения. После инкубации миокарда желудочков с PPADS наблюдается увеличение амплитуды сокращения. Из исследуемых временных параметров инотропии миокарда, в большей степени увеличиваются скорость сокращения и скорость расслабления миокарда. Такие показатели как длительность, время сокращения и расслабления изменяются не значительно. У взрослых крыс блокатор оказывает отрицательный инотропный эффект. Таким образом, PPADS оказывает разнонаправленное действие на параметры инотропии миокарда крыс разного возраста.