

Сведения о результатах публичной защиты диссертации на соискание ученой степени доктора наук Хайруллина А.Е. в диссертационном совете 21.2.012.01, созданном на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

протокол № 4

от 24.04.2025 г.

Повестка дня: защита диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук Хайруллина Аделя Евгеньевича на тему «Агонисты и антагонисты пуринорецепторов в регуляции сократительной активности скелетных мышц в норме и патологии» по специальностям 3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология; 3.3.3 Патологическая физиология

Присутствовали: д-р мед. наук Анохин Владимир Алексеевич, д-р мед. наук Галявич Альберт Сарварович, д-р мед. наук Хасанова Гульшат Рашатовна, д-р мед. наук Булашова Ольга Васильевна, д-р мед. наук Галяутдинов Геншат Саляхутдинович, д-р мед. наук Гараев Рамиль Суфияхметович, д-р мед. наук Данилов Валерий Иванович, д-р мед. наук Зиганшин Айрат Усманович, д-р мед. наук Зиганшина Лилия Евгеньевна, д-р мед. наук Макарова Тамара Петровна, д-р мед. наук Маянская Светлана Дмитриевна, д-р мед. наук Ослопов Владимир Николаевич, д-р мед. наук Садыкова Динара Ильгизаровна, д-р мед. наук Самородов Александр Владимирович, д-р мед. наук Самойлов Александр Николаевич, д-р мед. наук Сафина Асия Ильдусовна, д-р мед. наук Семина Ирина Ивановна, д-р мед. наук Сигитова Ольга Николаевна, д-р мед. наук Файзуллина Резеда Абдулахатовна, д-р мед. наук Халиуллина Светлана Викторовна, д-р мед. наук Хасанов Нияз Рустемович, д-р мед. наук Фомин Игорь Владимирович, д-р мед. наук Хафизьянова Рофия Хафизьяновна, д-р мед. наук Бойчук Сергей Васильевич, д-р мед. наук Исламов Рустем Робертович, д-р мед. наук Мустафин Ильшат Ганиевич, д-р мед. наук Мухамедьяров Марат Александрович.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научная концепция комбинированного модулирующего пресинаптического действия аденозина и пре- и постсинаптического действия аденозинтрифосфата (АТФ), обеспечивающих тонкую настройку нервно-мышечного синапса в норме и при патологии;

предложена оригинальная научная гипотеза о механизмах и конкретных участниках синаптической регуляции функционирования скелетных мышц в условиях травматических, патологических, холодовых, аллергических и фармакологических/биохимических воздействий;

доказана перспективность применения агонистов и антагонистов пуринорецепторов с целью регулирования тонких механизмов синаптической настройки мышечного сокращения при разнообразных патологических процессах; новые понятия и термины введены не были.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: доказано, что пуриnergическая система является важным компонентом регуляции функционирования скелетных мышц, которая осуществляется посредством избирательной экспрессии P2- и аденозиновых рецепторов, компонентов систем внутриклеточных вторичных посредников и экто-нуклеотидаз; применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс фармакологических, электрофизиологических, биохимических, гистологических и микроскопических методов исследования; изложены доказательства возникновения ранее не описанного феномена — сокращения денервированных мышц в ответ на аппликацию АТФ; раскрыта проблема определения подтипов рецепторов (ионотропных P2X1, P2X2 и метаботропных P2Y13), присутствующих в нервно-мышечных синапсах камбаловидной мышцы, длинного разгибателя пальцев и диафрагмальной мышцы крысы; изучены факторы, влияющие на изменение сократимости различных по строению и составу поперечнополосатых мышц на моделях травм периферических нервов, патологий нервной системы и белковой сенсibilизации. Установлено, что при травмировании спинного мозга, а также при боковом амиотрофическом склерозе происходит нарушение работы АТФ-индуцированной сигнализации в нервно-мышечном синапсе; проведена модернизация метода непрямой электростимуляции нервно-мышечных препаратов *in vitro*.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: внедрены в учебный процесс результаты исследований, позволяющие расширить представления о принципах функционирования межклеточных и внутриклеточных систем передачи сигналов, связанных с пуриновыми рецепторами, в нервно-мышечных синапсах, на кафедрах: фармакологии ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, биохимии и КЛД ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, нормальной физиологии ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России; определены направления разработки новых лекарственных средств, способных осуществлять коррекцию P2-рецепторозависимых патологических состояний; создана система практических рекомендаций для экспериментальной оценки эффектов агонистов и антагонистов пуринорецепторов на нервно-мышечном синапсе; представлены предложения по совершенствованию подходов, направленных на выявление скрытых эффектов агонистов и антагонистов пуринорецепторов на нервно-мышечном синапсе.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: результаты получены на сертифицированном оборудовании; степень достоверности определяется репрезентативностью выборки (302 крысы и 83

мышь), обширностью методик исследования, направленных на изучение механизмов пуриnergической сигнализации в нервно-мышечном синапсе, корректными методами статистической обработки; теория построена на проверяемых данных, факты согласуются с опубликованными данными по теме диссертации; идея базируется на анализе экспериментальных данных, обобщении передового опыта и результатов экспериментальных и клинических исследований последних пяти лет; использованы сравнения авторских данных и результатов, полученных ранее по рассматриваемой тематике; установлено частичное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике; использованы современные методики сбора и обработки информации.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах проведения научно-практического исследования: планирование, реализация этапов исследования, статистическая обработка, анализ полученных данных, написание диссертации. Вклад автора является определяющим при написании научных работ по теме диссертационного исследования.

В ходе защиты критических замечаний высказано не было.

Соискатель Хайруллин А.Е. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию синаптических механизмов модулирующих эффекты агонистов и антагонистов пуринорецепторов.

На заседании 24.04.2025 года диссертационный совет принял решение за решение научной проблемы – поиска новых перспективных мишеней для фармакологического воздействия, направленного на регуляцию двигательной активности в норме и при патологических состояниях, имеющей важное значение для развития фармакологии и патофизиологии, присудить Хайруллину А. Е. ученую степень доктора медицинских наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 23 человек, из них 8 докторов наук по научной специальности 3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология (медицинские науки), участвовавших в заседании, из 27 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 4 доктора наук по научной специальности 3.3.3 Патологическая физиология (медицинские науки) проголосовали: за – 27, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета
д-р мед. наук, профессор
Ученый секретарь диссертационного совета
д-р мед. наук, профессор
24.04.2025



Анохин В.А.

Хасанова Г.Р.