

концентрации, используемые в *in vitro* исследованиях на срезах мозга. Подавление кортикальной активности под действием глутаматных антагонистов происходило постепенно от поверхностных к глубоким слоям коры на протяжении всей длительности аппликации. Уровень подавления также различался между поверхностью и глубиной коры. Так, полное блокирование сенсорно-вызванных потенциалов (СВП) во 2/3 и 4 слоях коры и лишь частичное – в 5 и 6 слоях. Полное блокирование СВП во 2/3 и 4 слоях было ассоциировано с полным подавлением спонтанной дельта волновой активности в этих слоях. При этом дельта-волновая активность сохранялась в глубоких слоях(5 и 6), где СВП были значительно, но не полностью заблокированы. В клинических условиях использование эпипиальной доставки лекарств очень ограничено. Однако этот подход представляет интерес для тестирования различных веществ, не проникающих через ГЭБ, в моделях различных заболеваний, с тем, чтобы в дальнейшем создать ГЭБ-проницаемые формы веществ, показавших свою эффективность в модели.

Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной в рамках государственной поддержки Казанского (Приволжского) федерального университета в целях повышения его конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

NPY₅-ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ В СОКРАТИМОСТИ МИОКАРДА ПРЕДСЕРДИЙ ВЗРОСЛЫХ КРЫС

Возякова Юлия Владимировна, Аникина Татьяна Андреевна,

Зверев Алексей Анатольевич, Крылова Алевтина Васильевна

Казанский федеральный университет, Казань, Россия, Aleksei5@rambler.ru

Нейропептид Y является достаточно распространенным нейропептидом в различных отделах автономной нервной системы, включая симпатический, парасимпатический и метасимпатический. Нейропептид Y оказывает свое влияние на тонус сосудов, деятельность сердца, секреторную и моторную функцию желудочно-кишечного тракта. Наряду с этим, нейропептид Y играет важную роль в процессах возрастного развития и созревания нейронов автономной нервной системы.

Целью данного исследования явилось определение функциональной активности NPY₅-рецепторов в сократимости миокарда предсердий взрослых крыс. Для реализации поставленной цели использовали селективный антагонист NPY₅-рецепторов CGP 71683 и неселективный агонист всех типов NPY-рецепторов.

Изучение сократительной активности полосок миокарда правого предсердия проводили на установке «PowerLab» с датчиком силы «MLT 050/D» («ADInstruments»). CGP 71683 добавляли в концентрации 1,4 мМ.

NPY в концентрации 10⁻¹⁰-10⁻⁵ не вызывает достоверных изменений в сократимости миокарда предсердий взрослых крыс. Добавление блокатора

CGP 71683 незначительно увеличивает амплитудно-временные показатели изометрического сокращения миокарда предсердий взрослых крыс.

Введение NPY на фоне блокады NPY₅-рецепторов вызывает не достоверное уменьшение силы сокращения миокарда предсердий на 2% и не изменяет временные показатели сокращения.

Таким образом, в реализации положительного инотропного эффекта миокарда предсердий у взрослых животных NPY₅ рецепторы не принимают участие.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-34-00567.

ВКЛАД ЭЛЕКТРОГЕННЫХ ИОННЫХ НАСОСОВ В ПОТЕНЦИАЛ ПОКОЯ КЛЕТОК МЫШЕЧНОЙ СТЕНКИ ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЯ

Волков Михаил Евгеньевич, Волков Евгений Михайлович
ГБОУ ВПО Казанский государственный медицинский университет МЗ РФ,
Казань, Россия, euroworm@mail.ru

Мембранный потенциал покоя соматических клеток дождевого червя представляет собой интегральную величину, существенный вклад в которую, вносит амперогенный компонент электрогенных ионных насосов. Потенциал, создаваемый работой ионных помп в условиях их максимальной активации в теплой среде в присутствии ионов калия после длительной предварительной инкубации в холодном безкалиевом растворе имеет две составляющие: большую (стационарную) - нечувствительную и меньшую (регуляторную) - чувствительную к блокирующему действию уабаина, фуросемида и удалению из среды ионов хлора или кальция.

Замена хлоридов на бромиды в растворе не влияет на потенциал покоя, как это происходит в случае отсутствия хлора в среде или в присутствии фуросемида. В то же время активаторы насосов не способны гиперполаризовать мембрану, что указывает на невозможность ионов брома компенсировать отсутствие в среде ионов хлора.

Предполагается гипотеза о существовании двух компонент «насосных» потенциалов – экстраклеточно неуправляемой (стационарной) и управляемой (регуляторной), непосредственно связанной с активным хлорным переносом. В состоянии низкой активности ионные насосы не обладают выраженной селективностью, тогда как при их активации замена хлоридов на бромиды не является равнозначной.