

В наших исследованиях, введение блокатора β -адренорецепторов обидлана на фоне двусторонней ваготомии у взрослых 120-дневных крыс вызывает к 15 мин постепенное урежение ЧСС на 21,1% ($p < 0,001$) и составляет $275 \pm 6,0$ уд/мин. После введения обидлана УОК повышается к 5 мин до $0,219 \pm 0,011$ мЛ, что выше исходного показателя на 11,6% ($p < 0,05$), с последующим некоторым снижением к концу эксперимента. Внутривенное введение блокатора β -адренорецепторов обидлана на фоне двусторонней ваготомии у взрослых 120-дневных десятипатизированных крыс вызывает к 15 мин постепенное урежение ЧСС на 20,8% ($p < 0,001$), а УОК после введения обидлана УОК повышается к 5 мин на 23,7% ($p < 0,001$), с последующим некоторым снижением к концу эксперимента.

Стимуляция дистальных концов ВН на фоне блокады β -АР, в отличие от двусторонней стимуляции целостных и дистальных концов, предварительно перерезанных ВН, у обеих исследуемых групп животных вызывает достоверное снижение ЧСС и достоверное уменьшение УОК, что подтверждает участие β -АР в регуляции деятельности сердца и у десятипатизированных животных.

РОЛЬ АТФ ЗАВИСИМЫХ КАЛИЕВЫХ КАНАЛЛОВ В УКОРОЧЕНИИ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПД ПРИ АКТИВАЦИИ НРУ1- РЕЦЕПТОРОВ

Исмаков Н.Г., Зверев А.А., Анчикина Т.А., Зверева Е.Н., Зефирова Т.Л.
ФГАОУ ВПО «Казанский (приволжский) федеральный университет»,
Казань, Россия

Нейропептид Y (NPY) это пептид, состоящий из 36 аминокислот. Он имеет широкое распространение, как в центральной, так и в периферической нервной системе, а также его высокая концентрация обнаружена в симпатических нервных волокнах сердца. В периферических симпатических нервах НРУ секретируется с норадреналином и АТФ. Экзотенный НРУ высвобождается с основными медиаторами норадреналином и ацетилхолином выполняет различные функции, включая регуляцию коронарного кровотока, сократимость сердца и частоту сердечных сокращений. Мишенью НРУ являются мембранные рецепторы, сопряженные с $G_{\alpha i}$ - и $G_{\alpha q}$ -белками. Было выявлено 5 рецепторов: у млекопитающих — это Y1, Y2, Y4, Y5, Y6, Y1-, Y2- и Y5-рецепторы являются тремя основными подтипами рецепторов НРУ, которые опосредуют биологические функции нейропептида у человека и крысы. Длительность фазы реполяризации потенциала действия в кардиомиоцитах определяется выходящими калиевыми токами. Целью данного исследования является изучение влияния селективного агониста НРУ1, рецепторов на параметры электрической активности препарата правого предсердия взрослых крыс при блокаде

АТФ-зависимых калиевых каналов - глибенкламидом. Электрическую активность кардиомиоцитов изучали с использованием внутриклеточного микроэлектродного введения на препарате правого предсердия с эндокардиальной стороны. Раздражение осуществляли через платиновые электроды частотой 5 Гц, длительностью стимуляции 5 мс. и амплитудой 5-10 В. Селективный агонист НРУ1, рецепторов [Leu31, Pго34] вызывает уменьшение длительности фазы реполяризации не изменяя остальные параметры мембранного потенциала и потенциала действия. На фоне действия глибенкламида в концентрации 50 мкМ уменьшение длительности фазы реполяризации сохраняется.

Работа выполнена в рамках реализации программы повышения конкурентоспособности Казанского федерального университета и при поддержке РФФИ по теме № 18-34-00567 "Влияние нейропептида Y на деятельность сердца крыс в раннем постнатальном онтогенезе"

ВЛИЯНИЕ ИЗОМЕТРИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА СИСТЕМУ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ

Кабиров Р. Р., Чершницева Н. Н., Зайцев М. М.
Институт фундаментальной медицины и биологии, КФУ,
Казань, Россия

Проведены исследования по изучению половых особенностей реакции кардиореспираторной системы первоклассников на статическую нагрузку. Функциональное состояние дыхательной системы оценивалось по величине леточных объемов и показателям вентиляции легких: жизненной емкости легких (ЖЕЛ), резервному объему вдоха и выдоха (РВД и Ровд.), резервному объему при спокойной вентиляции легких (РВЛ), максимальной вентиляции легких, объему форсированного выдоха за 1 секунду (МВЛ, ОФВ1 и отношению ОФВ1/ЖЕЛвд.), а также минутному объему дыхания, дыхательному объему, частоте дыхания (МОД, ДО, ЧД), отношению времени, затраченного на выдох и вдох к общему времени выдоха и вдоха (Твдл/Тобш, Твдл/Тобш). Пробу изометрической нагрузки проводили в положении испытуемого сидя, путем сжатия левой рукой динамометра с усилием, равным 50% от максимально производимого усилия в течение 1 минуты. Полученные результаты позволяют сделать заключение о том, что адаптация к учебной нагрузке кардиореспираторной системы мальчиков и девочек первого года обучения имеет существенные различия. В начале года наблюдалось усиление напряжения системы внешнего дыхания у мальчиков, о чем свидетельствует увеличение его частотного компонента. В середине учебного года адаптационные возможности кардиореспираторной системы 8-ми летних детей находились в оптимальном состоянии. Весной локальная статическая нагрузка