



Київський
національний університет
імені Тараса Шевченка

VI Міжнародна
наукова конференція

Психофізіологічні
та вісцеральні
функції

в нормі і патології

спектральні метаболізми пренатальні впливу
Паркінсона сенсорики механізми особливості
адипонектин кортикальні кавеолі реактивна гіпероксія контроль гіморгія
міжпівкулевої асиметрії мігдальної мінералокортикоїда кінворіа
Продерморіа підлітків осморегуляція дигідропірип Інтелектуальний серотонін
уразнення вегетативний токсічність
поземціари експеримент
темперамент фізіологія ЕЕГ
оборонка бета
електрофізіологія нейротрансплантація
ріпідний адаптація
Мелатонин
лабільність захворювання шлунок
психофізіологія діагностика
сукцинатдегідрогеназа
клітини варіабельність
активність тривожність
стрес
мікроциркуляція Паратиреоїдний стан
ацетилхолінергеаза нейродегенеративні
тестикули регенерація
кардіоміоцити адренергичні індивідуальна
екстернали рецептори серцево-циркуляторні
блокатори циркуляції біокерування
рециркуляція дисфункції серцевої
синхронізація мікроциркуляції
алкоголізацій серцево-циркуляторні

Київ - 2012

Хаертдинов Н. Н., Ахметшина Д. Р., Мальцева А. Г., Ситдикова Г. Ф.

Казанский (Приволжский) федеральный университет

**ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ ИНОТРОПНЫЙ ЭФФЕКТ СЕРОВОДОРОДА
В МИОКАРДЕ ПРЕДСЕРДИЯ МЫШИ В УСЛОВИЯХ АКТИВАЦИИ
БЕТА-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ**

xaertdinov@yandex.ru

Сероводород (H_2S) принадлежит к новому классу эндогенных «газомедиаторов». Одной из возможных мишеней действия H_2S в кардиомиоцитах крысы является цАМФ-зависимая система. Известно, что увеличение уровня цАМФ путем активации бета-адренорецепторов приводит к усилению Са-тока. Целью работы было исследование эффектов H_2S на сократимость миокарда предсердия мышцы *Mus musculus* в условиях активации бета-адренорецепторов, используя метод регистрации сократимости (тензометрия), а также изучение влияния газа на внутриклеточную концентрацию ионов Са в кардиомиоцитах с помощью метода флуоресцентной микроскопии. В качестве донора H_2S использовали гидросульфид натрия (NaHS). При добавлении NaHS (100 мкМ) наблюдалось недостоверное снижение амплитуды сокращения миокарда предсердия до $91,1 \pm 6,7\%$ ($n=5$, $p>0,05$), по отношению к контролю. Активация бета-адренорецепторов изопроterenолом (ISO) (1 мкМ) вызывала увеличение сократимости до $152,2 \pm 18,6\%$ ($n=11$, $p<0,05$). NaHS (100 мкМ) на фоне ISO уменьшал силу сокращения до $79,9 \pm 6,3\%$ ($n=8$, $p<0,05$), что достоверно больше, чем эффект NaHS в контроле. Возможно, это указывает на участие внутриклеточных систем, запускаемых при активации бета-адренорецепторов, в эффектах H_2S . Увеличение ионов Са в кардиомиоцитах является ключевым фактором, запускающим сокращение. Поэтому исследовали влияние H_2S на концентрацию ионов Са в кардиомиоцитах предсердия мышцы. Интенсивность флуоресценции в контроле составила $0,35 \pm 0,03$ о.е. ($n=16$, $p<0,05$). При добавлении NaHS (100 мкМ) интенсивность флуоресценции уменьшилась до $0,13 \pm 0,01$ о.е. ($n=5$, $p<0,05$). На фоне ISO NaHS (100 мкМ) уменьшал интенсивность флуоресценции до $0,11 \pm 0,01$ о.е. ($n=5$, $p<0,05$), что было больше, чем эффект NaHS в контроле. Данные результаты свидетельствуют о том, что H_2S понижает глобальную концентрацию ионов Са в кардиомиоцитах предсердия мышцы. Таким образом, полученные данные показывают, что в предсердии мышцы NaHS проявляет отрицательный инотропный эффект только при активации бета-адренорецепторов, тогда как снижение глобальной концентрации ионов Са происходит и в отсутствие адренергической стимуляции.

Ключевые слова: сероводород, кардиомиоцит, бета-адренорецепторы