

Секция «Фундаментальная медицина»

Изучение механизма действия алкалоида 14-дегидроделькозина на сократительную активность папиллярной мышцы крысы

Хушматов Шункор Садуллаевич

Кандидат наук

Институт Биоорганической химии имени академика А.С.Садыкова Академии Наук Республики Узбекистан, , Ташкент, Узбекистан

E-mail: Khushmatov_Sh.S@bk.ru

Поиск новых перспективных кардиотропных препаратов, способных модулировать активность сократительного аппарата сердечной мышцы, является необходимым условием совершенствования профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

Целью данной работы было изучение влияния растительного алкалоида

14-дегидроделькозина, выделенного из растений рода *Delphinium* L. и представленного нам сотрудниками Института химии растительных веществ Академии Наук Республики Узбекистан, на сократительную активность папиллярной мышцы сердца крысы.

Сократительную активность папиллярной мышцы сердца крысы изучали с помощью изометрического датчика F30 (Hugo Sache, Германия) и при стимуляции импульсами длительностью 5 мс и амплитудой, превышающей пороговую на 20%.

При исследовании действия 14-дегидроделькозина на сократительную активность папиллярной мышцы сердца крысы, было обнаружено, что алкалоид дозозависимо (15-150 мкМ) подавляет силу сокращений и вызывает отрицательный инотропный эффект в зависимости от частоты стимуляции (0,1-3 Гц), и при частоте 3 Гц, он при концентрации 150 мкМ вызывал максимальное снижение силы сокращений мышцы ($86,9 \pm 5,4\%$,

относительно контроля). С целью выяснения механизмов, лежащих в основе инотропного действия 14-дегидроделькозина, нами были изучены его эффекты в присутствии блокатора потенциал-зависимых Na^+ -каналов – лидокаина. В экспериментах было показано, что 14-дегидроделькозин дозозависимо потенцирует отрицательный инотропный эффект лидокаина. По графическому анализу влияния 14-дегидроделькозина (EC_{50}) на кривых доза-эффект лидокаина (EC_{50}) и анализу Шилда о возможном антагонизме между 14-дегидроделькозина и лидокаином можно предположить о взаимодействии 14-дегидроделькозина и лидокаина с одной мишенью.

Анализ полученных данных показывает, что в основе инотропного действия 14-дегидроделькозина может лежать комплексная модификация функций потенциал-зависимых Na^+ - и Ca^{2+} -каналов сарколеммы, приводящая к изменению $[\text{Ca}^{2+}]_i$ и модуляции сократительной активности кардиомиоцитов.