

Цуканова А. А., Аблековская О. Н., Пухтеева И. В.

Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова
Белорусского государственного университета, г. Минск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ПУРИНОВЫХ НУКЛЕОТИДОВ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ ТИМОЦИТОВ КРЫС IN VITRO

Различные факторы физической, химической и биологической природы, воздействуя на организм человека, могут приводить к истощению адаптационных и компенсаторных механизмов и вызывать глубокие нарушения в различных звеньях системы иммунной защиты. К настоящему времени накоплены данные, указывающие на то, что экзогенные пуриновые нуклеотиды способны оказывать разнообразные регуляторные воздействия на различные клетки и ткани организма, что, в конечном итоге, приводит к модификации их функционального состояния, а иногда к гибели клеток. Однако механизмы, лежащие в основе первичных звеньев взаимодействия и последующей внутриклеточной реализации их действия в отдельных клетках, еще недостаточно изучены.

В данной работе анализируется выживаемость тимоцитов крыс после добавления экзогенного АТФ в диапазоне концентраций 10^{-7} – 10^{-4} моль/л.

Определение жизнеспособности тимоцитов проводилось с помощью раствора трипанового синего (0,2% раствор красителя в PBS) в гемоцитометрической камере.

Из полученных данных можно заключить, что наиболее яркие эффекты в отношении показателей выживаемости были отмечены для АТФ в концентрациях 10^{-4} и 10^{-7} моль/л. Анализ выживаемости тимоцитов при действии АТФ в зависимости от времени инкубации показал, что с увеличением времени инкубации количество погибших клеток увеличивается.

Стоит также отметить, что с течением времени происходили изменения в контроле, процент погибших клеток постепенно увеличивался. Если в начальный момент инкубации был всего 3%, то спустя час он был в 5 раз больше.

Установленный эффект, может быть, связан с участием митохондрий в индукции апоптоза. Это можно объяснить падением трансмембранных потенциала Du на внутренней мембране митохондрий и образованием РТ-поры. Поровый комплекс содержит множество мишней для внешнего воздействия и регулируется множеством эндогенных физиологических факторов, среди которых и концентрация адениновых нуклеотидов (АДФ, АТФ). Судя по всему, гигантская пора интегрирует различные ответные реакции клетки на стресс, и почти все процессы клеточной гибели вызывают изменения митохондриальной проницаемости.

На основании полученных данных можно заключить, что доля погибших клеток, подвергшихся действию экзогенного АТФ в концентрациях 10^{-7} – 10^{-4} моль/л значительно превышает контрольные значения, причем эффект зависит от концентрации АТФ и времени инкубации.

Tzykanova A. A., Ablekovskaya O. N., Puhteeva I. V.

THE INFLUENCE OF PURINE NUCLEOTIDES ON THE SURVIVAL OF THYMOCYTES OF RATS IN VITRO

The objective of the study – thymocytes of rats .It was analyzed survival rate of rats' thymocytes in conditions of exogenous ATP concentration range in 10^{-7} – 10^{-4} mol/l. It was found that thymocyte survival decreases under the influence of various ATP concentrations, and this effect is dependent on the ATP concentration and incubation time.

Чудиловская Е. Н, Слабко И. Н., Пырко А. Н.

Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова
Белорусского государственного университета, г. Минск, Республика Беларусь

СИНТЕЗ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ИНДИКАТОРА КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО ТИТРОВАНИЯ НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО ДЕКАГИДРОАКРИДИНА

В данной работе представлены результаты исследований по синтезу 10-гидрокси-3,3,6,6-тетраметил-9-(3-метокси-4-гидроксифенил)-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10-декагидроакридин-1,8-диона (I) и возможности использования его в качестве индикатора кислотно-основного титрования.

Исследуемое вещество было получено трехкомпонентной гетероциклизацией димедона (2), гидроксиламина (4) с 3-метокси-4-оксибензойным альдегидом (3) в сухом пиридине. Реакция циклизации протекает в резуль-