

Гайибов У. Г, Абдулхакова Г. В., Рахимов Р. Н.
**ВЛИЯНИЕ ПОЛИФЕНОЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ ПС-1 НА ПРОНИЦАЕМОСТЬ
МЕМБРАН МИТОХОНДРИЙ ПЕЧЕНИ КРЫС**

Научный руководитель д-р биол. наук, акад. Арипов Т. Ф.

Лаборатория физико-химических методов исследований

*Институт биоорганической химии имени А.С. Садыкова Академии наук Республики
Узбекистан, Ташкент*

Актуальность. В системе регуляции процессов жизнедеятельности клетки самое активное участие принимает митохондриальная Ca^{2+} -зависимая пора (mPTP, mitochondrial permeability transition pore). mPTP образована комплексом белков и представляет собой канал, проходящий через наружную и внутреннюю мембраны митохондрии. Структурные элементы митохондрий могут выступать специфическими «мишенями» для воздействия фармакологических агентов с целью регуляции процессов клеточной адаптации, что открывает новые возможности поиска и разработки лекарственных средств для эффективной фармакотерапии состояний гипоксии и ишемии. Наиболее эффективными соединениями в области разработки лекарственных препаратов являются полифенольные соединения растительного происхождения, которые эффективно взаимодействуют с митохондриальными мембранами.

Цель: изучить эффекты нового полифенольного соединения ПС-1, выделенного из растений *Euphorbia Frochetii* (B. Fedtsch) с молекулярной массой 1418, на проницаемость мембран митохондрий печени крыс.

Материалы и методы. Митохондрии были выделены из печени белых беспородистых крыс методом центрифугирования. Пассивную проницаемость внутренней мембраны митохондрий для различных ионов оценивали фотометрически, регистрируя изменения оптической плотности суспензии митохондрий в изоосмотических средах во времени при 540 нм. Параметры состояния митохондриальной мегапоры, т.е. Ca^{2+} -зависимое набухание митохондрий регистрировали по изменению светорассеяния суспензии митохондрий (0,3-0,4 мг белка/мл) при 540 нм.

Результаты и их обсуждение. Нами было выделено новое полифенольное соединение, которое получило название под лабораторным шифром ПС-1. Опыты показали, что ПС-1 увеличивает пассивную проницаемость для одновалентных катионов, таких как H^+ , K^+ , Na^+ .

Эффективные дозы при концентрациях 10, 100 и 30 мкМ, соответственно. В этих условиях ПС-1 не оказывает влияния на пассивный транспорт двухвалентных катионов.

Как показали результаты исследований, ПС-1 в концентрации 50 мкМ оказывает ингибирующее действие на открытие mPTP, что возможно, связано с его дополнительными биологическими свойствами.

Выводы. ПС-1 эффективно взаимодействует с мембранами митохондрий, ингибируя открытие mPTP. Учитывая данные эффекты ПС-1 на мембраны митохондрий, можно рассматривать данное соединение в качестве потенциального и весьма перспективного антигипоксанта препарата.