

ЗАЩИТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРИРОДНЫХ (ПОЛИ)ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ОКИСЛЕНИИ МЕМБРАН МИОКАРДА

Дудылина А.В.^{1,2}, Иванова М.В.¹, Шумаев К.Б.^{1,3}, Мохов А.А.²,
Рууге Э.К.^{1,2}

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Минздрава РФ, Москва, Россия

²Физический факультет МГУ, Москва, Россия

³Институт биохимии им. А.Н. Баха ФГУ Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук, Москва, Россия

Общепризнанно, что окислительный стресс, вызываемый действием активных форм кислорода (АФК), вовлечен в патогенез многих сердечно-сосудистых заболеваний человека. Антиоксиданты противостоят опасному действию АФК и регулируют физиологические защитные системы, и тем самым могут быть полезны в терапии заболеваний, связанных с окислительным стрессом. В модельной системе, содержащей гомогенат миокарда крыс и липид-растворимый прооксидант - гидропероксид кумола, было исследовано антиоксидантное действие шести фенольных соединений растительного происхождения, включая представителей флавонолов (кверцетин и рутин), фенил пропанонов (кофейная кислота, *n*-кумаровая кислота), стильбенов (ресвератрол) и *o*-метоксифенолов (куркумин). Гидропероксид кумола индуцировал в гомогенате перекисное окисление липидов (ПОЛ). Среди исследованных соединений кверцетин, куркумин и ресвератрол наиболее эффективно предотвращали образование вторичных продуктов перекисного окисления липидов (ТБК-реактивных продуктов), в концентрации 100 мкМ они ингибировали окисление на 67-76 %. Эффективность рутина и кофейной кислоты была существенно ниже (снижали окисление на 34-40 %), а *n*-кумаровая кислота в выбранном диапазоне концентраций (10-100 мкМ) незначительно влияла на ПОЛ в гомогенате. Можно предположить, что антиоксидантное действие исследованных фенольных соединений обусловлено главным образом их гидрофобностью, количеством и расположением гидроксильных групп в молекуле, а также способностью хелатировать ионы железа и других переходных металлов. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 18-015-00125.