

Богомья Р.А., Слащева М.Д.

ЦИТОТОКСИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ КВЕРЦЕТИНА В ОТНОШЕНИИ КЛЕТОК ТРИЖДЫ НЕГАТИВНОГО РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Аветисов А.Р.

*Кафедра радиационной медицины и экологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Актуальность. Трижды негативный рак молочный железы – наиболее тяжелая форма данного заболевания. Затруднительным является подбор противоопухолевых препаратов, которые могли бы обеспечить благоприятный прогноз лечения. Малая эффективность терапии обусловлена отсутствием специфических мишеней и рецепторов у данного типа рака. По этой причине востребованным является скрининг химических соединений, способных воздействовать на молекулярные мишени таких резистентных опухолей. Флавоноиды, в частности кверцетин, обладая антиоксидантной активностью и способностью селективно запускать клеточный апоптоз, являются перспективными соединениями для изучения их противоопухолевых свойств.

Цель: исследование действия кверцетина на жизнеспособность линии клеток трижды негативного рака молочной железы MDA-MB-231 (англ. MD Anderson - Metastatic Breast - 231).

Материалы и методы. Клетки линии MDA-MB-231 культивировались в 96-луночных планшетах в полной питательной среде DMEM (англ. Dulbecco's Modified Eagle Medium) с 10% содержанием телячьей сыворотки и антибиотиком. Растворы кверцетина готовились в среде DMEM без содержания телячьей сыворотки и антибиотика. Исследуемые концентрации составили 10, 20, 50 и 100 мкмоль/л.

Пролиферативная активность и жизнеспособность определялась в 96-луночных планшетах с помощью коммерческого реактива PrestoBlue (Invitrogen, США). Реактив содержит вещество резазурин, способное метаболизироваться жизнеспособными клетками в соединение, флуоресценция которого детектировалась на спектрофлуориметре. Полученные результаты подвергались статистической обработке в программе Statistica 7.0.

Результаты и их обсуждение. В ходе измерения флуоресценции жизнеспособных клеток, было установлено, что кверцетин понизил жизнеспособность клеток линии MDA-MB-231 на 27,8% при концентрации 10 мкмоль/л, на 28,2% при концентрации 20 мкмоль/л, на 40% при концентрации 50 мкмоль/л, на 69,1% при концентрации 100 мкмоль/л.

Статистический анализ производился с помощью U-критерия Манна-Уитни ($p\text{-level} < 0,01$ для концентраций 10, 20, 50 мкмоль/л и $p < 0,001$ для концентрации 100 мкмоль/л).

Выводы. Кверцетин оказал выраженное цитотоксическое действие на клетки линии MDA-MB-231. Полученные данные указывают на перспективность тестирования цитотоксичности флавоноидов на культивируемых культурах клеток для разработки эффективных препаратов против агрессивных форм рака.