

ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ХИНОЛИНИЛПРОИЗВОДНЫХ ПОРФИРИНОВ В КУЛЬТУРЕ КЛЕТОК АДЕНОКАРЦИНОМЫ ЭРЛИХА

Русакова М.Ю., асп., Захаркина Т.И., студ.

*Научный руководитель – д-р биол.наук, проф. Филиппова Т.О.
ОНУ им. И.И. Мечникова, кафедра микробиологии и вирусологии*

Фотосенсибилизирующая активность порфиринов основана на их способности генерировать активные формы радикалов, в том числе кислорода, в результате активации видимым светом. Процессы, запускаемые при этом, приводят к гибели клеток и некрозу новообразования.

В работе были изучены активность и механизмы действия свободного основания 6-хинолинилпорфирина тозилата (I), а также его комплексов с германием (II) и оловом (III). Жизнеспособность клеток аденокарциномы Эрлиха (АКЭ), активность сукцинатдегидрогеназы (СДГ) и количество белка, теряемого клетками, оценивали через 24 часа после начала совместной инкубации культуры с 0,01 – 10 мкМ вещества. Предварительная активация производных проводилась дневным светом и интенсивность излучения составляла 20 Вт/см².

Металлокомплексы данных порфиринов оказались более эффективными фотосенсибилизаторами по отношению к культуре клеток АКЭ. Наиболее активным, проявившем во всех концентрациях более 56 %-ное ингибирование роста АКЭ, является соединение II. В среднем же для свободного основания (III) это значение не превышало 35 %. При определении количества белка, теряемого клетками, было установлено, что наибольшие потери соответствуют производному II (до 39 %), что свидетельствует о том, что попадая в клетку данное соединение вызывает ее лизис. В то время как для соединений I и III происходит снижение активности СДГ на фоне незначительного (менее 15 %) увеличения потери белка, что, очевидно, свидетельствует о главной роли митохондрий в повреждающем действии этих веществ.