

ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК ПРИ ДЕЙСТВИИ МИТОХОНДРИАЛЬНО- НАПРАВЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ УНТ/ДНК

**Крылова Н.Г., Коваленко Е.А., Жолнеревич И.И., Липневич И.В.,
Егорова В.П., Грушевская Г.В.**

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

Адресная доставка препаратов является перспективным методом повышения эффективности терапии опухолей. Благодаря уникальным химическим и физическим свойствам углеродных нанотрубок (УНТ), а также легкости получения требуемой функционализации поверхности, использование УНТ может обеспечить создание высокоэффективной платформы для адресной доставки противоопухолевых соединений [1-2]. С целью разработки биосовместимой УНТ-основанной системы адресной доставки в работе выполнена оценка влияния УНТ/ДНК комплексов в составе митохондриально-направленных липосом на жизнеспособность и функциональную активность фагоцитов крови и клеток глиомы.

Установлено, что воздействие УНТ/ДНК комплексов в концентрации до 39 мкг/мл не влияет на жизнеспособность, пролиферативную активность и морфологию клеток глиомы. В то время как повышение концентрации УНТ/ДНК до 65 мкг/мл и выше индуцирует дозозависимое снижение жизнеспособности клеток и диссипацию митохондриального потенциала. Функциональная активность клеток глиомы и фагоцитов крови оценивалась по их способности к индуцированному образованию активных форм кислорода (АФК). Показано, что комплексы в концентрации 1–7 мкг/мл усиливают менадион-индуцированную продукцию АФК клетками глиомы. Для фагоцитов крови регистрируется снижение их кислород-активирующей способности при действии комплексов в концентрации выше 4 мкг/мл (для моноцитов) и выше 13 мкг/мл (для нейтрофилов). Эти эффекты могут быть обусловлены влиянием липосомальных форм УНТ/ДНК комплексов на плазматическую мембрану клеток.

Библиографические ссылки

1. Madani S.Y., Naderi N., Dissanayake O. et al. // Int. J. Nanomedicine. 2011. Vol. 6. P. 2963–2979.
2. Arsawang U., Saengsawang O., Rungrotmongkol T. et al. // J. Mol. Graph. Model. 2011. Vol. 29. P. 591–596.