

# МИТОХОНДРИАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК КАРЦИНОМЫ ГОРТАНИ ЧЕЛОВЕКА ПАРА-БЕНЗОХИНОАМИ

**Вчерашняя А.В., Мартинович И.В., Мартинович Г.Г.,  
Черенкевич С.Н.**

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*

В настоящее время особое внимание уделяется разработке новых технологий противоопухолевой терапии, основанных на регуляции окислительно-восстановительных процессов в клетках [1, 2]. Установлено, что *пара*-бензохиноны являются эффективными регуляторами клеточных редокс-процессов. Однако механизмы, которые определяют биологическую активность хинонов, включая их противоопухолевые свойства, остаются до конца не изученными.

Ранее нами были изучены молекулярно-клеточные механизмы отклика опухолевых клеток на действие 2-изопропил-5-метил-1,4-бензохинона (тимохинона) и 1,4-бензохинона. Было показано, что тимохинон и 1,4-бензохинон, имеющие сходные молекулярные структуры, но разные физико-химические характеристики, индуцируют гибель опухолевых клеток по различным механизмам [3]. В данной работе изучена зависимость противоопухолевых эффектов тимохинона, 1,4-бензохинона, 2,3,5-триметил-1,4-бензохинона, 2,3,5,6-тетраметил-1,4-бензохинона от способности данных соединений регулировать митохондриальный мембранный потенциал. Показано, что исследуемые *пара*-бензохиноны подавляют рост опухолевых клеток дозозависимым образом, при этом токсичность хинонов зависит от их способности снижать митохондриальный мембранный потенциал. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что противоопухолевая активность исследуемых соединений обусловлена их способностью индуцировать локальную продукцию АФК в митохондриях.

## **Библиографические ссылки**

1. Trachootham D., Alexandre J., Huang P. // Nat. Rev. Drug Discov. 2009. Vol. 8. P. 579–591.
2. Мартинович Г.Г., Мартинович И.В., Голубева Е.Н. и др. // Весці НАН Беларусі. Сер. мед. навук. 2012. № 2. С. 85–104.
3. Martinovich G.G., Martinovich I.V., Vcherashniaya A.V. et al. // Biophysics. 2016. Vol. 61. № 6. P. 963–970.