

МОДУЛЯЦИЯ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ КАРБОКСИЛИРОВАННЫХ МНОГОСТЕННЫХ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК

Коваленко Е.И., Зайко А.Ю., Коваленко Е.А., Кулагова Т.А.

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

Углеродные нанотрубки (УНТ) с различными модификациями получают все более широкое применение, в связи с чем в ряде случаев возникает контакт УНТ с клетками организма человека [1,2]. Показано, что УНТ могут быть цитотоксичными и приводить к повреждению клеток крови – эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Нами исследовано влияние карбоксилированных многостенных углеродных нанотрубок (кМУНТ) без и с модификацией их полиэтиленгликолем (ПЭГ) на функциональные характеристики нейтрофилов крови человека. С применением световой микроскопии выявлено, что в результате воздействия кМУНТ (20 мкг/мл) наблюдается повышение числа поляризованных и распластанных клеток, что свидетельствует об активации нейтрофилов. Методом хемилюминесценции изучено влияние кМУНТ на способность нейтрофилов генерировать активные формы кислорода (АФК), что является важным показателем активации этих клеток. Полученные данные свидетельствуют о постепенном усилении кислород-активирующей активности нейтрофилов в течение 10-30 мин после внесения в суспензию клеток кМУНТ. При дальнейшем увеличении длительности инкубирования клеток в присутствии кМУНТ наблюдается угнетение активности нейтрофилов и снижение суммарного выхода АФК. При действии кМУНТ, модифицированных ПЭГ, инактивация нейтрофилов происходит быстрее, чем при воздействии кМУНТ без ПЭГ.

Библиографические ссылки:

1. Guo Q. *Curr. Med. Sci.*, 2017, 37:635-641.
2. Li Z. *Intern. J. Pharm.*, 2017, 524:41-54.