АНОТАЦІЯ

Одностінні карбонові нанотрубки набувають все більшого застосування у біології та медицині. Це обумовлено їх унікальними структурними та фізико-хімічними особливостями. Ці нанотрубки можуть долати гематоенцефалічний бар'єр, проходити крізь клітинну мембрану без залучення білків-переносників та накопичуватися у ядрах клітин і впливати на експресію генів.

У даній роботі розглянуто вплив одностінних карбонових нанотрубок на експресію генів, пов'язаних із процесами онкогенезу, які залучені до сигнальних шляхів стресу ендоплазматичного ретикулума. Останній, у свою чергу, є необхідним фактором онкогенезу та пришвидшує проліферацію ракових клітин та пригнічує їх апоптоз. Показано, що низькі дози одностінних карбонових нанотрубок (2 і 8 нг/мл) впливають на рівень мРНК *EXO1, EIF5A2, TOB1, FPR1* та *CLU* у нормальних астроцитах людини. Зміни експресії цих генів можуть відображати токсичний вплив одностінних карбонових нанотрубок на астроцити та свідчити про роль цих наночасток у порушенні функціональної стабільності геному.

Для дослідження було використано клітинну лінію нормальних астроцитів людини NHA/TS та високостабільну водну суспензію одностінних карбонових нанотрубок у дозах 2 нг/мл та 8 нг/мл, яку додавали до культури клітин і зупиняли експеримент через 24 год.

Кваліфікаційна робота викладена на 57 сторінках, ілюстрована 2 таблицями та 11 рисунками. Список використаних джерел включає 138 робіт.

Ключові слова: одностінні карбонові нанотрубки, генотоксичність, нормальні астроцити людини, експресія генів.