

ВПЛИВ НАНОЧАСТИНОК $GdYVO_4:Eu^{3+}$ НА МЕТАБОЛІЧНУ АКТИВНІСТЬ СПЛЕНОЦИТІВ

^{1,2} Прокопюк В.Ю., ¹Оніщенко А.І., ¹Ткаченко А.С.

¹Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

²Інститут проблем кріобіології та кріомедицини

Національної академії наук України, Харків, Україна

vy.prokopiuk@kntu.edu.ua

Вступ. Наночастинки, які можуть змінювати свої редокс-властивості після опромінення вважаються перспективним для лікування онкопатології у якості радіомодифікаторів або агентів для фотодинамічної терапії. Такі властивості продемонстровані для наночастинок $GdYVO_4:Eu^{3+}$. Однак вивченню їхньої клінічної ефективності повинна передувати оцінка цитотоксичності, перед усім на імунокомпетентних клітинах.

Метою дослідження було оцінити вплив активованих та не активованих ультрафіолетовим випромінюванням (УФ) наночастинок $GdYVO_4:Eu^{3+}$ на метаболічну активність脾еноцитів.

Матеріали та методи. Спленоцити виділяли з селезінки щурів популяції WAG шляхом її подрібнення, гомогенізації, фільтрації через клітинний фільтр. Виділені спленоцити ресуспендували в середовищі RPMI 1640, збагаченому 10% фетальною бичачою сироваткою, інкубували з розчинами УФ активованих та не активованих наночастинок $GdYVO_4:Eu^{3+}$ протягом 24 годин ($n = 8$) у порядку зростання концентрацій (0-20-40-80-160-320 мкг/мл). Для оцінки цитотоксичності наночастинок використовували МТТ-аналіз. Після інкубації з МТТ та розчинення формазану у ДМСО поглинання вимірювали у зразках при 570 нм. Отримані числові дані були статистично оброблені з використанням критеріїв Крускала-Уолліса та Данна.

Результати дослідження. Всі концентрації наночастинок $GdYVO_4:Eu^{3+}$ зменшували значення оптичної щільності зразків. Однак різниця була статистично незначною ($p > 0,05$), що свідчить про відсутність цитотоксичної дії наночастинок на клітини селезінки.

Висновки. Концентрації УФ-активованих та не активованих наночастинок $GdYVO_4:Eu^{3+}$ (0-320 мкг/мл) не впливають на життєздатність та метаболічну активність脾еноцитів.

