

DNA DOUBLE STRAND BREAKS INDUCED BY ULTRASHORT PULSED ELECTRON BEAM IRRADIATION IN HUMAN BLOOD CANCER AND NORMAL CELLS

*A. Manukyan^a, G. Tadevosyan^b, R. Grigoryan^b, N. Sarkisyan^b,
L. Khondkaryan^b, B. Grigoryan^c, R. Aroutiounian^a*

^a Yerevan State University, Yerevan

^b Institute of Molecular Biology of NAS RA, Yerevan

^c CANDLE Synchrotron Research Institute, Yerevan

Quickly developing laser technologies have started the evolution of laser-generated particle accelerators as an alternative to current equipment. The aim of this work was to analyze the formation and repair of phosphorylated histone γ H2AX as a marker of DNA double strand breaks by flow cytometry in human chronic myeloid leukemia (K562) and normal peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) in response to ultrashort pulsed electron beam irradiation. Our results indicated that DNA DSBs formation level and repair kinetics were different in cancerous K562 and normal PBMCs.

Быстро развивающиеся лазерные технологии положили начало эволюции ускорителей частиц, генерируемых лазером, в качестве альтернативы существующему оборудованию. Целью данной работы было изучение формирования и репарации белка-маркера двунитевых разрывов ДНК фосфорилированного гистона (γ H2AX) в культуре клеток хронического миелоидного лейкоза (K562) и в нормальных мононуклеарных клетках периферической крови (МКПК) человека после облучения ультракоротким импульсным электронным пучком методом проточной цитометрии. Результаты исследований показали, что уровень образования двунитевых разрывов ДНК и кинетика репарации отличаются в опухолевых K562 и нормальных МКПК.

PACS: 87.14.Gg; 07.77.Ka

Received on October 11, 2021.