

Влияние липида А на индукцию двунитевых разрывов ДНК при действии γ -квантов ^{60}Co *in vivo* и *in vitro*

Научный руководитель – Борейко Алла Владимировна

Кожина Р.А.¹, Ильина Е.В.¹, Кузьмина Е.А.², Туунчик С.И.³

1 - Государственный университет «Дубна», Факультет естественных и инженерных наук, Дубна, Россия; 2 - Государственный университет «Дубна», Дубна, Россия; 3 - Тверской государственный университет, Тверь, Россия

Модификация радиочувствительности клеток и тканей организма является одной из актуальных задач радиационной биологии. Исследования в этой области важны, прежде всего, для разработки подходов к модуляции радиочувствительности клеток иммунной системы. Одним из таких иммуномодуляторов является липид А - эндотоксичный центр липополисахарида, являющегося основным компонентом наружной мембраны грамотрицательных бактерий [1,2].

Нами проведены исследования модифицирующего влияния разных форм липида А (дифосфорил липида А (ДЛА) и монофосфорил липида А (МЛА)) на индукцию двунитевых разрывов (ДР) ДНК в лимфоцитах периферической крови млекопитающих и человека при γ -облучении ^{60}Co *in vivo* и *in vitro*. Показано, что в присутствии ДЛА происходит значительное увеличение количества индуцируемых ДР ДНК, тогда как в присутствии МЛА выход ДР ДНК снижен.

Выполнены эксперименты по изучению модифицирующего влияния липида А при действии γ -квантов ^{60}Co на нейроны головного мозга мышей *in vivo*. Показано, что при действии на нейроны гиппокампа ДЛА проявляет радиосенсибилизирующие, а МЛА - радиопротекторные свойства.

Источники и литература

- 1) Dubnickova M., Bukovsky M., Mlynarcik D. Activation of human leucocytes by lipid A from E. coli strains adapted to quaternary ammonium salt and amine oxide // Folia Microbiol., Vol.48. 2003. PP. 543-547.
- 2) Kuzelova M., Mladonicka M., Bukovsky M. et al. NO-Synthase inhibitors provide influence on protective effect of modified endotoxine diphosphoryl lipid A in a rat heart model of ischemic-reperfusion injury // Pharmazie, Vol. 61. 2006. PP. 568-570.