

КЛЕТочно-МОЛЕКУЛЯРНЫЕ АСПЕКТЫ ДЕЙСТВИЯ СЛОЖНОМОДУЛИРОВАННОГО ЭМИ НЕТЕПЛОВОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ

О.М. Лабынцева, Ю.Е. Ананьева, Е.Г. Рохмистрова, О.В. Калиновская, И.А. Поленова

Российский Федеральный Ядерный Центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, 607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр. Мира, д.37, тел: (83130)2-52-99, факс: (83130)2-53-00, memf@bfrf.vniief.ru

В докладе представлена комплексная оценка действия низкоинтенсивного сложномодулированного электромагнитного излучения (ЭМИ) на организм лабораторных животных по клеточно-молекулярным показателям крови.

Исследования проводили на белых беспородных крысах в количестве 56 штук.

Источником ЭМИ служила экспериментальная радиотехническая система (генератор АТ Е8663D, рупорная антенна А7713). В качестве несущего использовали сигнал электромагнитного излучения частотой 1 ГГц с плотностью потока энергии 85 мкВт/см². Модулирующий сигнал представлял собой последовательность прямоугольных монополярных импульсов с трапецевидной амплитудной модуляцией.

Оценку метаболического статуса организма проводили по миелопероксидазной активности нейтрофильных лейкоцитов, НСТ-тесту, уровню молекул средней массы, содержанию малонового диальдегида в сыворотке крови. Кроме того, определяли эффективность эксцизионной репарации ДНК после тестирующего УФ-излучения и уровень апоптоза лимфоцитов.

Получено, что воздействие ЭМИ нетепловой интенсивности приводило через сутки к активации механизмов окислительного метаболизма нейтрофильных лейкоцитов крови лабораторных животных и увеличению напряженности процессов репарации ДНК, что в конечном итоге приводило к повышению уровня апоптотических клеток в отсроченный период после воздействия.