

ВЛИЯНИЕ ЭМИ КВЧ НА АКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ И АНТИОКСИДАНТОЙ АКТИВНОСТИ КРОВИ КРЫС *IN VIVO*

Погосян Г.А., Неркаряян А.В., Микаелян М.С., Вардеванян П.О.

Ереванский государственный университет, Ереван, Армения

Электромагнитные излучения (ЭМИ) крайне высоких частот (КВЧ) составляют фон окружающей среды и интенсивно воздействуют на живые организмы. Показано, что под воздействием ЭМИ КВЧ изменяется поверхностное натяжение плазмы крови, электрокинетический потенциал и перекисное окисление липидов (ПОЛ) мембран эритроцитов.

Нами исследована интенсивность ПОЛ (содержание малонового диальдегида-МДА) мембран эритроцитов, активность каталазы (САТ; ЕС 1.11.1.6) и антиокислительная активность (АОА) плазмы крови крыс, облученных ЭМИ с частотой 41,8 ГГц и 51,8 ГГц, продолжительностью 20 мин/день в течение 5 дней. В качестве источника ЭМИ использовали генератор Г4-141 (“Исток”, Россия) при плотности потока энергии 0,6 мВт/см². Результаты проведенных исследований показали, что при электромагнитном облучении крыс наблюдается частотно-зависимый отклик клеточной системы крови (в частности эритроцитов) на действие ЭМИ. Было установлено также, что величина изменения изучаемых показателей зависит от длительности воздействия стресс-фактора. ЭМИ с частотой 51,8 ГГц, резонансной для молекул воды, индуцирует больший отклик организма. При суммарном 60 мин. воздействии КВЧ-излучения на крыс регистрируется подавление активности каталазы и уменьшение АОА плазмы, что коррелирует с полученными экспериментальными данными о накоплении МДА. При 80-и и 100мин воздействии ЭМИ на организм наблюдалось увеличение активности каталазы с одновременным уменьшением содержания МДА, что сопровождалось небольшим увеличением общей АОА плазмы крови.

Таким образом, характер изменений интенсивности ПОЛ, активности каталазы и антиоксидантного статуса крови после многократного облучения свидетельствует о воздействии ЭМИ КВЧ на свойства мембран и о реакции организма, направленной на нейтрализацию воздействия внешнего стресс-фактора.