УДК 616,43:613,63-057

И. Р. КУЛМАГАМБЕТОВ, Л. Е. МУРАВЛЕВА, В. В. КОЙКОВ,
К. С. АМАНОВА, Б. И. ТУЛЕУОВ, Э. К. ДОНБАЕВА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТА ОКСИМ ПИНОСТРОБИНА В КАЧЕСТВЕ ПРОТЕКТОРА НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ ПРИ СОЧЕТАННОМ ДЕЙСТВИИ НЕСИММЕТРИЧНОГО ДИМЕТИЛГИДРАЗИНА И СВЧ-ОБЛУЧЕНИЯ

(Карагандинская государственная медицинская академия)

Изучена возможность коррекции нарушений структуры нуклеиновых кислот при интоксикации, вызванной сочетанным действием несимметричного диметилгидразина (НДМГ) и СВЧ-облучения.

Установлено, что сочетанное действие НДМГ и СВЧ-облучения потенцирует снижение уровня РНК и ДНК при параллельном росте продуктов деструкции и катаболизма нуклеиновых кислот – КРФ и мочевой кислоты. Уменьшается активность АДА.

Использование препарата оксим пиностробина позволяет предупредить накопление КРФ и мочевой кислоты, приводит к восстановлению уровня РНК и ДНК, повышает активность АДА. Таким образом, для оксима пиностробина отмечен достоверный нуклеопротекторный эффект.

Защита населения от неблагоприятного влияния среды обитания является одной из основных задач, требующих безотлагательного решения. При этом особую актуальность представляет поиск средств эффективной коррекции состояний, вызванных сочетанным действием повреждающих агентов, в частности электромагнитных полей и токсических веществ. Среди электромагнитных полей наибольшую биологическую активность имеют сверхвысокие частоты (СВЧ). К числу широко распространенных токсических компонентов продуктов промышленного и сельскохозяйственного назначения относятся гидразин и его производные [1, 2].

Установлено, что как изолированное, так и комбинированное воздействие данных факторов потенцирует комплекс деструктивных процессов со стороны ключевых биомакромолекул организма – липидов и белков [3]. Вместе с тем к числу высокочувствительных и легко повреждаемых компонентов клетки относятся и нуклеиновые кислоты – основные носители информации в ней [4].

Модификация нуклеиновых кислот вызывает существенные изменения в метаболизме всей клетки в целом, поэтому изменения уровня данных веществ можно рассматривать в качестве интегрального показателя состояния клетки. В связи с этим именно метаболизм нуклеиновых кислот должен служить одной из основных мишеней для действия медикаментозных и немедикаментозных средств, ограничивающих токсические эффекты факторов окружающей среды.

Считается, что одним из перспективных направлений фармакологической коррекции метаболических нарушений является использование фитоадаптогенов – препаратов растительного происхождения, содержащих комплекс биологически активных веществ (витаминов, флавоноидов и др.) [5]. К числу новых отечественных фитопрепаратов относится оксим пиностробина – препарат, синтезированный из пиностробина, одного из флавоноидов, выделенного из почек тополя бальзамического (*Populus balsamifera L.*).

Целью настоящего исследования явилось изучение уровня веществ нуклеотидной природы в крови крыс, подвергнутых сочетанному действию СВЧ-облучения, и одного их наиболее активных производных гидразина – несимметричного диметилгидразина (НДМГ), а также оценка нуклеопротекторных свойств препарата оксим пиностробина.

Материалы и методы. Объектом исследования служили эритроциты и плазма крови 29 беспородных белых крыс-самок весом 180–200 г. Все животные были разделены на контрольную (n=10) и две опытные группы. Первую группу животных составили крысы (n=10), которым в течение 4 недель внутрижелудочно, через зонд вводился водный раствор НДМГ в дозе 5 мг/кг (накопленная доза составила 100 мг/кг). Общее