

критерия Краскала-Уоллиса. Значение критерия при сравнении групп по содержанию ДНК в хвосте составило 200,31 ($p < 0,001$).

В эксперименте с наличием активации фракции микросомальных ферментов в контрольной группе среднее содержание ДНК в хвосте кометы составило $7,24 \pm 0,35\%$. В экспериментальных группах, экспонированных в среде, содержащей 0,2 мМ, 1,0 мМ и 10 мМ АА, среднее содержание ДНК в «хвосте кометы» составило $7,35 \pm 0,37\%$, $5,82 \pm 0,22\%$ и $15,27 \pm 0,44\%$, соответственно ($N=443,59$, $p < 0,001$).

Согласно полученным результатам, АА при краткосрочной экспозиции (4 ч.) оказывает генотоксическое действие в концентрации 10 мМ, независимо от наличия активации ферментов микросомальной системы.

УДК 615.9

*Кацнельсон Б.А.¹, Сутункова М.П.¹, Макеев О.Г.², Привалова Л.И.¹,
Гурвич В.Б.¹, Рузаков В.О.¹, Минигалиева И.А.¹, Соловьёва С.Н.¹,
Коротков А.В.², Шуман Е.А.²*

ГЕНОТОКСИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕМЕНТНЫХ ИЛИ ЭЛЕМЕНТНООКСИДНЫХ НАНОЧАСТИЦ И ПОДХОДЫ К ЕГО БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ

*¹ФБУН «Екатеринбургский медицинский – научный центр профилактики и охраны здоровья
рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург, Россия*

*²ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Екатеринбург, Россия*

Недостаточность и противоречивость данных о генотоксичности вещества, приобретающего в нано-состоянии ряд особых свойств, играющих важную роль в сложных механизмах повреждающего, в том числе генотоксического действия, делают особо актуальными изучение этого эффекта *in vivo*.

В токсикологических экспериментах мы оценивали коэффициент фрагментации ДНК в ПДАФ-тесте (полиморфизм длин амплифицированных фрагментов ДНК) после воздействия наночастиц (НЧ) серебра, золота, оксидов никеля, марганца, меди, цинка,

свинца, алюминия, титана, кремния при внутрибрюшинном или ингаляционном путях поступления.

Во всех экспериментах использовались аутбредные белые крысы. Внутрибрюшинное введение осуществлялась 3 раза в неделю в течении 6 недель в различных дозировках, соответствующих задачам эксперимента. Ингаляционные экспозиции проводили по 4 часа в день, 5 раз в неделю в течение нескольких месяцев.

Было найдено, что при воздействии всех перечисленных НЧ происходит полиорганное усиление фрагментации ДНК.

На фоне воздействия на организм комплекса биопротекторов различной направленности действия генотоксичность оказалась существенно ослабленной.

УДК 616.6:616-073

*Чуленбаева Л.Е.¹, Кашанский С.В.², Манекенова К.Б.³,
Ильдербаева Г.О.⁴, Омаров Т.М.³, Ильдербаев О.З.¹*

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЫЛЕ-РАДИАЦИОННОГО ФАКТОРА НА ОРГАНИЗМ С КАНЦЕРОГЕННЫМИ И ГЕНОТОКСИЧЕСКИМИ РИСКАМИ

¹Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан

*²ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья
рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург, Россия*

³АО «Медицинский университет Астана», г. Астана, Казахстан

⁴РГП на ПХВ «Государственный медицинский университет г. Семей» МЗ РК, г. Семей, Казахстан

В данной экспериментальной работе изучались обменные процессы в организме животных с оценкой характера морфогистологических изменений в тканях легких и печени, развившихся на фоне цитогенетических нарушений клеток костного мозга, обусловленных однократным воздействием малой и сублетальной дозы γ -облучения с последующим длительным ингаляционным воздействием угольной пыли (90 суток).