

## ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ НЕРАДИЦИОННОЙ ПРИРОДЫ НА СОСТОЯНИЕ ГЕНОМА КЛЕТОК КРОВИ ПРОФЕССИОНАЛОВ-АТОМЩИКОВ

**К.Ю. Иванов <sup>1)</sup>, Е.А. Никанорова <sup>1)</sup>, Т.И. Хаймович <sup>1)</sup>, Г.П. Снигирева.<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> ФГУП «Российский Федеральный ядерный центр - Всероссийский НИИ экспериментальной физики», Россия, Нижегородская обл., г.Саров, пр.Мира, д 37, тел: (83130)2-70-05, факс:(83130)2-53-00, [tatiana@orb2.vniief.ru](mailto:tatiana@orb2.vniief.ru)

<sup>2)</sup> ФГУ «Российский Научный Центр Рентгенорадиологии» Минздравсоцразвития, Россия, г Москва, ул. Профсоюзная, д. 86, тел: (495)334-92-88

Исследовано действие факторов нерадиационной природы (курение и прием витаминов) на структурно-функциональное состояние генома клеток крови профессионалов-атомщиков (специалистов РФЯЦ-ВНИИЭФ), работавших в течение длительного времени в условиях действия внешнего гамма-нейтронного излучения (108 человек) и контрольной группы (49 сотрудников РФЯЦ-ВНИИЭФ, не имевших в течение профессиональной деятельности контакта с ионизирующими излучениями). Показано, что хроническое профессиональное облучение приводило к достоверному увеличению цитогенетических нарушений в 2-3 раза ( $p \leq 0,001$ ), при этом сохранялась неполноценность клеточных систем репарации индуцированных повреждений ДНК по сравнению с контролем ( $p \leq 0,05$ ) и зависимость цитогенетических нарушений от величины накопленной поглощенной дозы.

Оценка совместного действия облучения и курения в когорте профессионалов-атомщиков выявила достоверное влияние облучения на суммарную частоту хромосомных aberrаций ( $p \leq 0,001$ ) и на частоту дицентриков и колец ( $p \leq 0,01$ ). При этом курение как самостоятельный фактор не влияло на уровень цитогенетических нарушений и на эффективность систем репарации ДНК ( $p > 0,05$ ).

При исследовании действия облучения и приема витаминов оказалось, что эти факторы как отдельно, так и при совместном действии оказывали значимое влияние на уровень цитогенетических нарушений ( $p \leq 0,001$ ) и не влияли ни эффективность систем репарации повреждений ДНК.

В группе «некурящих и не принимающих витамины» профессионалов-атомщиков дозовые зависимости цитогенетических показателей гораздо более выражены, чем для курящих и принимающих витамины. Наибольшая зависимость от дозы была отмечена для частоты маркеров радиационного воздействия - дицентриков и центральных колец. Таким образом, при отсутствии дополнительных генотоксических или антиоксидантных факторов, стимулирующих мутагенез либо репарацию (мутагенный эффект курения и антиоксидантный эффект витаминов) проявление дозо-зависимых эффектов, обусловленных повреждением ДНК, оказывается более выраженным.