АНАЛИЗ ХРОМОСОМНЫХ НАРУШЕНИЙ ЛИМФОЦИТОВ КРОВИ РАБОТНИКОВ ОБЪЕКТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ ПОСЛЕ ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ИОНИЗИРУЮЩИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ В ТЕЧЕНИЕ 10 ЛЕТ

ФГБУН "Северский биофизический научный центр" ФМБА России, г. Северск, Россия

Вишневская Т.В., Брониковская Е.В., Цыпленкова М.Ю., Кирейкова А.В., Мильто И.В., Тахауов Р.М.

ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУПП ИССЛЕДОВАНИЯ

Показатель		Группа I	Группа II
Количество обследованных, чел.		21	21
Возраст, лет	Me (Q_1-Q_3)	63 (54,0-65,5)	72 (64,5-75,5)
Стаж работы, лет	Me (Q_1-Q_3)	31 (17,5-38,5)	41 (27-47,5)
Внешнее γ-излучение, мЗв	Me (Q_1-Q_3)	170,40 (124,86-350,58)	189,02 (144,03-384,18)
Примечание: Me – медиана; Q_1-Q_3 – интерквартильный размах.			

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Венозная кровь

⇩

Культивирование клеток крови

⇩

Окраска препаратов красителем Гимзы

⇩

Цитогенетический анализ

РЕЗУЛЬТАТЫ

У 4 работников объекта использования атомной энергии после исследования были обнаружены онкологические заболевания: у 2 мужчин злокачественное новообразование (ЗНО) предстательной железы, у 1 – ЗНО, локализующееся в переднем средостении, у 1 – ЗНО почки.

Отсутствие различий может быть обусловлено большим интервалом времени, прошедшим после облучения до момента обследования, в течение которого лимфоциты с хромосомными аберрациями были элиминированы из крови.

Тип хромосомных аберраций	Частота хромосомных аберраций на 100 клеток, Me (Q_1-Q_3)		p-value (p < 0,05)
	Группа I	Группа II	
Хроматидные аберрации	1,00 (0,17-1,50)	0,33 (0,31-0,77)	0,081
Хромосомные аберрации	2,33 (0,83-3,00)	2,00 (1,50-2,81)	0,92
Кольцевые хромосомы	0,00 (0,00-0,67)	0,17 (0,00-0,00)	**0,003**
Дицентрические хромосомы	0,33 (0,00-1,00)	0,68 (0,33-0,95)	0,3095
Примечание: M – среднее арифметическое; Q_1-Q_3 – интерквартиль-ный размах.			

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Высокая эффективность систем репарации и последующей элиминации дефектных клеток напрямую коррелирует с низким риском развития онкологических заболеваний и замедлением темпов биологического старения тканей.