

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузьминой Нины Станиславовны «Изучение отдаленных генетических и эпигенетических нарушений у облученных лиц и их потомков», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07 – «Генетика»

Развитие и формирование отдаленных последствий воздействия ионизирующего излучения является одной из наиболее актуальных и недостаточно изученных проблем современной радиобиологии. Результаты многочисленных медицинских исследований позволяют сделать вывод о радиационной природе увеличения частоты опухолевых и неопухолевых заболеваний в отдаленные сроки после воздействия ионизирующего излучения. В настоящее время признано, что в основе процессов онкотрансформации лежат генетические и эпигенетические изменения. Существует мнение, что одной из основных причин возникновения радиогенных онкологических заболеваний является так называемая радиационно-индуцированная нестабильность генома, проявляющаяся в увеличении частоты образующихся *de novo* генетических нарушений: повреждения ДНК, мутации, хромосомные aberrации, дестабилизация хромосом и клеточная гибель. Однако до сих пор нет четких представлений, как о механизмах радиационно-индуцированной нестабильности генома, так и о механизмах радиационного канцерогенеза в целом. Предполагается, что ключевую роль в этих процессах могут играть эпигенетические факторы, контролирующие транскрипционную активность генов: малые РНК; метилирование ДНК; модификация гистонов. Активные исследования роли эпигенетических факторов в формировании отдаленных эффектов облучения ведутся сравнительно недавно. Однако, несмотря на уже довольно большое количество экспериментальных исследований в этой области, в настоящее время существует больше вопросов, чем ответов. Поэтому диссертационная

работа Кузьминой Нины Станиславовны, посвященная изучению отдаленных генетических и эпигенетических нарушений у облученных лиц и их потомков, безусловно, является актуальным и нужным исследованием.

В результате работы получены новые научные данные о частотах цитогенетических эффектов в двух поколениях лиц - жителей территорий, загрязненных радионуклидами в результате аварии на ЧАЭС. Впервые проведено комплексное изучение цитогенетических и иммуногенетических показателей лимфоцитов ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС и их детей. Впервые проведено изучение уровня полиморфизма 5 мини- и 11 микросателлитных локусов у детей профессионалов-атомщиков г. Сарова. У потомков облученных родителей выявлена тенденция к повышенной частоте микросателлитных мутаций по сравнению с контролем. Впервые на двух независимых выборках облученных лиц в отдаленный период после радиационного воздействия проведено изучение гиперметилирования CpG-островков промоторов генов основных защитных систем клетки и закономерностей его индукции в нормальных лейкоцитах крови.

Результаты проведенного исследования опубликованы в 23 статьях в рецензируемых журналах (входят в перечень ВАК и/или БД РИНЦ, Scopus, Web of Science), обсуждены на Российских и международных конференциях. Автореферат включает все необходимые разделы, написан грамотным языком и надлежащим образом оформлен с применением таблиц и графических иллюстраций.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа Кузьминой Нины Станиславовны «Изучение отдаленных генетических и эпигенетических нарушений у облученных лиц и их потомков» представляет собой законченную научно-квалификационную работу на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные автором, имеют существенное значение для науки и практики. Положения, вынесенные на защиту, и выводы достаточно обоснованы. Работа соответствует критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного

Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями от 21 апреля 2016 г. № 335), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07 – «Генетика».

Заведующий отделом экспериментальной радиобиологии и радиационной медицины
Федерального государственного бюджетного учреждения
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна»
ФМБА России (123182, Москва, ул. Живописная, 46;
тел.: + 7 (499) 1909683; e-mail: andreyan.osipov@gmail.com)
доктор биологических наук, профессор РАН

Андреян Николаевич Осипов

31 мая 2021

Подпись А.Н. Осипова удостоверяю
Ученый секретарь ФГБУ ГНЦ ФМБЦ
им. А.И. Бурназяна ФМБА России,
кандидат медицинских наук

Евгений Владимирович Голобородько

