

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

Ионизирующее излучение все больше используется в промышленности и в медицинских целях. Однако отдаленные последствия радиационного воздействия на организм человека все еще остаются недостаточно исследованными. Еще меньше известно об трансгенерационных эффектах ионизирующего излучения, способных проявляться у потомков облученных индивидов. Исследованию этого актуального вопроса посвящена диссертация Кузьминой Нины Станиславовны на соискание степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

В диссертации рассматриваются и анализируются как генетические, так и эпигенетические трансгенерационные эффекты радиационного воздействия благодаря использованию комбинации классических цитогенетических методов для оценки частоты хромосомных aberrаций, молекулярно-генетических методов для анализа микросателлитной нестабильности и эпигенетических методов для анализа метилирования ДНК. Схема исследования, предполагающая исследование как облученных лиц, так и их необлученных потомков, позволила выявить важные трансгенерационные эффекты: повышение частоты хромосомных aberrаций у детей жителей территорий с радионуклидными загрязнениями после аварии на ЧАЭС, и повышение частоты микросателлитных мутаций у детей профессионалов-атомщиков, подвергшихся воздействию трития. Интересно, что повышение уровня метилирования промоторов отдельных исследованных генов было выявлено в отдаленный период после перенесенного радиационного воздействия, но не отмечалось у необлученных потомков. Повышение уровня метилирования данных генов с возрастом, по-видимому, указывает на развивающееся нарушение эпигенетической программы развития в облученных клетках. Достоверность полученных данных обеспечивается репрезентативным объемом выборок и использованием адекватных статистических методов анализа результатов. В целом, работа Н.С. Кузьминой представляет несомненный научный интерес для генетики и эпигенетики человека.

При прочтении автореферата возникло несколько вопросов.

1. Потенциально, информация о перенесенном радиационном воздействии может передаваться в следующее поколение либо в результате мутаций в половых клетках, либо с помощью различных эпигенетических механизмов. Каков, по мнению автора, механизм развития трансгенерационной микросателлитной и хромосомной нестабильности у потомков облученных лиц?
2. Являются ли наблюдаемые микросателлитные мутации у необлученных потомков результатом нестабильности в половых клетках родителей или они возникают уже в клетках потомков?

Считаю, что данная работа является приоритетным, комплексным, законченным исследованием, которое вносит важный вклад в понимание трансгенерационных эффектов

ионизирующего излучения у человека. Диссертационная работа Н.С. Кузьминой по актуальности темы, характеру полученных данных и обоснованности выводов полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, а автор заслуживает искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Руководитель лаборатории цитогенетики
Научно-исследовательского института медицинской генетики
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Томский
национальный исследовательский
медицинский центр Российской
академии наук» (Томский НИМЦ)
д-р биол. наук

Станислав Анатольевич Васильев

«1» июня 2021 г.

Адрес: 634050, г. Томск, ул. Набережная р. Ушайки, 10

Тел.: (3822) 51-31-46

e-mail: stanislav.vasilyev@medgenetics.ru

Сайт организации: <http://www.medgenetics.ru/>

Подпись С.А. Васильева заверяю

Ученый секретарь
Томского НИМЦ
канд. биол. наук



Ирина Юрьевна Хитринская