

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
Федерального государственного бюджетного
учреждения «Национальный медицинский
исследовательский центр радиологии»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
академик РАН,
доктор медицинских наук, профессор



А.Д. Каприн

2023 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научной и практической значимости диссертационной работы Силкина Станислава Сергеевича «Радиационный риск онкологических заболеваний у населения восточно-уральского радиоактивного следа», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.1. Радиобиология

Актуальность темы исследования

Изучение биологических и медицинских эффектов малых доз ионизирующего излучения является одним из актуальных направлений в области радиобиологии, т.к. в последние годы растет вероятность облучения больших популяций людей малыми дозами вследствие развития ядерных технологий в современном мире и возможности случаев ядерного терроризма. В связи с этим важно понимать какие медицинские последствия вызывает ионизирующее излучение при хроническом облучении человека.

Одним из важных направлений в изучении последствий радиационной аварии 1957 года на Производственном объединении (ПО) «Маяк», приведшей к образованию Восточно-Уральского радиоактивного следа (ВУРС), является оценка радиационного риска развития онкологических заболеваний при облучении в диапазоне малых доз с низкой мощностью дозы.

С удовольствием поддержу, Силкин С.С.
18.08.2023.

ВХОД №	4525
ДАТА	08.09.2023
КОЛ-ВО ЛИСТОВ:	6
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России	

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность полученных результатов обеспечивается проведенной работой по верификации случаев злокачественных новообразований (ЗНО), использованием унифицированной информации о случаях заболеваний и смерти от ЗНО из официально зарегистрированной базы данных (Свидетельство о государственной регистрации № 2008620181 от 23.04.2008), верификации расчетных значений индивидуальных оценок доз методами ЭПР-спектроскопии и флуоресцентной гибридизации (FISH), объемом фактического материала, использованием современных методов статистической обработки и анализа полученных данных с заданной вероятностью, сопоставлением полученных результатов с аналогичными, полученными другими авторами. Личный вклад автора заключается в планировании и организации исследования, обработке, анализе и интерпретации полученных данных.

Основные положения и результаты диссертационной работы представлялись и были обсуждены на международных и всероссийских научно-практических конференциях, международном совещании и международном симпозиуме: Международной конференции, посвященной 55-летию со дня аварии в 1957 году на ПО «Маяк», «Опыт минимизации последствий аварии 1957 года» (г. Челябинск, 2012 год); Научной конференции «Зарождение радиоэкологии, ее развитие и роль в обеспечении радиационной безопасности природной среды и Человека» (г. Озерск, 2017 год); Международной научно-практической конференции «Достижения радиобиологии – медицине» (г. Челябинск, 2018 год); Международном совещании МАГАТЭ (г. Москва, 2019 год); Международном симпозиуме «Малые дозы радиации и рак: 70 лет после первого испытания на Семипалатинском испытательном ядерном полигоне» (г. Семей, Казахстан, 2019 год); Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Радиобиология. От клетки до биосфера» (г. Челябинск, 2019 год); Международной научной конференции «Современные проблемы радиобиологии - 2021» (г. Гомель, Республика Беларусь, 2021 год). По теме диссертационной

работы опубликовано 7 печатных работ в российских рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК для защиты кандидатских диссертаций и индексируемых в Scopus. Кроме того, опубликовано 4 тезисов научно-практических конференций.

В представленной диссертационной работе изучены и критически проанализированы известные достижения и теоретические положения опубликованных ранее исследований, посвящённых изучаемой проблеме. В список литературы включены 146 научных публикаций, из них 38 отечественных и 108 зарубежных.

Результаты исследования свидетельствуют о решении поставленных задач, выводы логичны, практические рекомендации обоснованы.

Важно отметить, что результаты диссертационной работы по оценке радиационных рисков в когорте ВУРС в целом не противоречат результатам многолетних исследований Национального радиационно-эпидемиологического регистра (НРЭР), в которых не получены статистически значимые значения радиационных рисков заболеваемости солидными раками и лейкемией среди лиц, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях России в результате аварии на Чернобыльской АЭС и подвергающихся хроническому облучению в малых дозах. Полученные в диссертационной работе оценки радиационных рисков в более широком диапазоне доз, до 1 Гр на желудок и до 7 Гр на красный костный мозг (при объединении когорты ВУРС с когортой лиц из населения, проживающего в прибрежных населённых пунктах реки Теча), количественно хорошо согласуются с оценками радиационных рисков в этом диапазоне доз в облучённых когортах многократно большей численности, таких как когорты НРЭР и японская когорта лиц, переживших атомные бомбардировки 1945 года.

Принципиальных замечаний к диссертационной работе нет. Единственное, что можно пожелать диссидентанту, это исследовать в дальнейшем для данной когорты зависимость доза-эффект в рамках пороговой модели. Расчёты и обсуждения радиационных рисков в диссертации ограничены беспороговыми зависимостями доза-эффект, хотя приведённые расчётные данные свидетельствуют более в пользу пороговой зависимости.

Научная новизна

Новизна проведенного исследования состоит в том, что впервые получены прямые оценки величины риска онкологических заболеваний и смерти у населения, получившего хроническое комбинированное (внешнее и внутреннее) облучение в диапазоне малых доз на территории ВУРС за период с 1957 по 2014 годы с использованием индивидуализированных органных оценок доз.

Результаты, полученные на основе многолетних наблюдений за облученным населением ВУРС, позволяют учитывать их при оценке влияния дозы и мощности дозы на риск канцерогенных эффектов в области малых доз.

Практическая значимость работы

Выполненная Силкиным С.С. диссертационная работа кроме научного, имеет и практическое значение. Результаты исследования используются в работе клинического отделения ФГБУН УНПЦ РМ при формировании групп повышенного риска онкологических заболеваний для своевременного обследования и диспансерного наблюдения лиц, подвергшихся радиационному воздействию в результате аварии на Восточно-Уральском радиоактивном следе (акт внедрения от 10.02.2023 г.).

Результаты диссертационной работы внедрены на кафедре радиационной биологии ФГБОУ ВО «Челябинский Государственный Университет» и используются при преподавании дисциплин «Неинфекционная эпидемиология» по программе бакалавриата 06.03.01 Биология (направленность «Биофизика»), «Современные проблемы радиобиологии», «Радиационная иммунология» по программе магистратуры 06.04.01 Биология (направленность «Радиационная биология») (акт внедрения от 23.03.2023 г.). В лекционный курс включены практические материалы по оценке отдаленных последствий облучения на здоровье населения, влиянию статистической мощности исследования на результаты, особенности влияния малых доз на эффекты облучения.

Рекомендации по использованию результатов диссертации

Оценки риска смерти и заболевания ЗНО у членов когорты ВУРС, подвергшихся хроническому радиационному облучению малыми дозами на протяжении длительного периода, сопоставимого с продолжительностью жизни человека, могут быть использованы:

- при прогнозе риска развития радиационно-индуцированной онкологической патологии у населения, подвергшегося радиационному облучению;
- в разработке стандартов радиационной безопасности населения, проживающего вблизи предприятий атомной промышленности;
- в работе межведомственных экспертных советов при установлении причинной связи заболеваний с радиационным воздействием;
- при планировании и организации медико-профилактических мероприятий для населения, проживающего вблизи предприятий атомной промышленности;
- при формировании групп повышенного радиационного риска онкологических заболеваний для оптимизации диспансерного наблюдения лиц, подвергшихся радиационному воздействию (используется в работе клинического отделения УНПЦ РМ, акт внедрения от 23.03.2023).

Результаты данного исследования могут быть использованы в лекционных курсах «Радиобиологии» и «Эпидемиологии» в ВУЗах, на курсах повышения квалификации специалистов, работающих в области радиационной медицины и радиационной гигиены.

Заключение

Диссертация Силкина Станислава Сергеевича «Радиационный риск онкологических заболеваний у населения восточно-уральского радиоактивного следа» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.1. Радиобиология является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержится решение актуальной научной задачи: оценки медицинских последствий, вызванных хроническим комбинированным (внешним

и внутренним) облучением человека в диапазоне малых доз, что имеет существенное значение в радиобиологии.

По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости работа соответствует критериям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года, № 842 (в ред. постановления Правительства РФ от 21 апреля 2016 года, № 335), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.1. Радиобиология.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании научно-технического совета НРЭР МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол № 3 от «10» августа 2023 года).

Научный руководитель НРЭР
МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал
ФГБУ «НМИЦ радиологии»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации,
член-корр. РАН,
доктор технических наук

В.К. Иванов

18.08.2023

Подпись член-корр. РАН., д.т.н. В.К. Иванова заверяю:

Ученый секретарь МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал
ФГБУ «НМИЦ радиологии» Министерства
здравоохранения Российской Федерации,
доктор медицинских наук, профессор

В.А. Петров

Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал
Федерального государственного бюджетное учреждение «Национальный
медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства
здравоохранения Российской Федерации

Адрес организации: 249031, Российская Федерация, Калужская область,
г. Обнинск, ул. Королева, 4

Тел.: +7(484) 399-31-30 E-mail: mrrc@mrrc.obninsk.ru