

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора биологических наук, профессора Степаненко Валерия Федоровича, заведующего лабораторией медико-экологической дозиметрии и радиационной безопасности МРНЦ имени А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, на диссертационную работу Бондаревского-Колотия Вячеслава Александровича на тему «Гигиенические особенности влияния условий труда на состояние здоровья медицинского персонала, работающего в условиях действия ионизирующего излучения», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1. Гигиена.

Актуальность диссертационного исследования.

Неуклонное развитие и расширение современных медицинских технологий, включая использование закрытых и открытых источников ионизирующего излучения (ИИИ) с диагностическими и терапевтическими целями, повышает риски возникновения потенциально возможных различных вредных и опасных производственных факторов в процессе работы медицинского персонала. Медицинские работники, работающие с источниками ионизирующего излучения, представляют собой особую группу, так как в процессе своей трудовой деятельности они подвергаются комплексному воздействию «малых» доз ионизирующего излучения (ИИ) и ряду иных вредных факторов производственной среды и трудового процесса. Среди основных факторов такого комплексного воздействия, наряду с ИИ, следует также назвать: биологические (риск заражения респираторными вирусными заболеваниями, туберкулезом, гепатитами В, С, ВИЧ), физические (СВЧ, УФ, ультразвук), химические (лекарственные препараты, в т.ч. наркотические), агрессивные среды (органические растворители, кислоты, щелочи, дезинфицирующие средства), особые факторы трудового процесса (вес поднимаемого груза, количество наклонов, рабочая поза, необходимость в постоянной сосредоточенности внимания, связанной с ответственностью за жизнь и здоровье пациентов, сменная работа). Стоит отметить, что значительный вес средств индивидуальной защиты от

ионизирующего излучения (например, масса комплекта СИЗ, используемого в рентген-операционных кабинетах, составляет до 11 кг), может провоцировать заболевания костно-мышечной системы. Несмотря на все совершенствования, действующая система здравоохранения медицинских работников все еще не обеспечивает всеобъемлющий системный подход к проблемам снижения влияния комплекса вредных производственных факторов на организм работающих медиков, обуславливает необходимость дальнейшей разработки конкретных мер по совершенствованию организации производственного процесса, снижению влияния неблагоприятных производственных факторов, своевременного принятия медико-профилактических мер для коррекции состояния здоровья медицинских работников и, тем самым, продления периода трудовой активности медработников. Большая часть проведенных научных исследований в этом направлении выполнялась на рабочих местах врачей хирургического, терапевтического и стоматологического профиля и только единичные публикации посвящены трудовой деятельности и состоянию здоровья медицинского персонала, работающего в условиях действия ионизирующего излучения в комплексе с иными неблагоприятными факторами. Поэтому диссертационное исследование Бондаревского-Колотия В.А., в рамках которого дается прогноз профессионального риска медицинского персонала, подвергающегося воздействию ионизирующего излучения, свидетельствующий о необходимости учета составляющих как радиационного, так и нерадиационного характера, обладает несомненной актуальностью.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Диссертационная работа Бондаревского-Колотия В.А. выполнена на высоком научно-практическом и методическом уровне. Достоверность результатов, полученных в диссертационной работе, базируется на использовании современных методов исследований мизмерений, с их

метрологической поверкой, на вполне достаточном объеме проанализированных данных, использовании методик, адекватных поставленным задачам, а также на применении современных методов статистического анализа. Для оценки биологического возраста и цитогенетических нарушений в буккальном эпителии использовалось достаточное количества материала (исследован биологический материал, полученный от 100 медицинских работников). Все работы были проведены в соответствии с действующими этическими нормами и правилами. От всех обследуемых лиц было получено письменное добровольное информированное согласие. Формирование групп исследованных лиц было корректно обосновано. Положения, изложенные в диссертации, построены на достаточно изученных и проверяемых (воспроизводимых) фактах, они не противоречат имеющимся опубликованным данным.

Научная новизна результатов исследования.

Новизна исследования заключается в комплексной гигиенической оценке условий труда медицинских работников, подвергающихся воздействию ионизирующего излучения. Впервые дана сравнительная оценка условий труда врачей, медсестер, рентгенолаборантов и санитарок согласно законодательству Донецкой Народной Республики и Российской Федерации. Выявлены ведущие вредные производственные факторы для врачей, среднего и младшего медперсонала диагностического и хирургического профиля. Уточнены современные уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности и особенности ее структуры у медицинских работников, работавших в условиях воздействия ионизирующего излучения в «довоенный» и «военный» периоды.

Определение цитогенетических эффектов в буккальном эпителии медицинского персонала было проведено автором для оценки старения организма в условиях воздействия ИИ. На основании полученных данных

обоснован прогноз профессионального риска медицинского персонала, работающего в условиях действия источников ионизирующего излучения.

Даны рекомендации по усовершенствованию системы радиационной безопасности для профилактики неблагоприятного воздействия ионизирующего излучения и других вредных производственных факторов на рабочих местах медицинских работников.

Оригинальность и достоверность полученных в исследовании данных подтверждается публикацией 23 научных работ, в том числе пять - в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Донецкой Народной Республики и Российской Федерации. Материалы диссертационной работы доложены и обсуждены на многочисленных съездах, конгрессах и конференциях.

Практическое значение работы.

Результаты диссертационного исследования Бондаревского-Колотия без сомнения вносят вклад в современную науку и практику. Работа выполнена на современном научно-методологическом уровне и имеет важное значение для решения актуальных проблем радиационной гигиены.

Практическая значимость работы заключается в том, что диссертантом показана необходимость проведения постоянного дозиметрического контроля для определения и снижения эквивалентной дозы (до уровня менее 20 мЗв) на хрусталик глаза медицинского персонала, работающего в отделениях, проводящих интервенционные вмешательства под рентгеновским контролем в медицинских учреждениях.

Впервые предложен неинвазивный метод скрининга для выделения группы повышенного профессионального риска с признаками ускоренного старения организма для принятия медико-профилактических мер по сохранению его здоровья. Автором предложено оптимизировать подбор использования комплектов СИЗ с учетом их массы и особенностей условий труда на рабочих местах, с сохранением условий радиационной

безопасности, т.к. медицинский персонал зачастую вынужден использовать неполные комплекты СИЗ, а в группе исследования отмечается высокая заболеваемость глаз и костно-мышечной системы.

Периодический контроль определенных в исследовании эксплуатационных параметров рентгенаппаратуры, снизит риски повышенного облучения персонала, гарантируя качество работы рентгеновских аппаратов.

Оценка содержания диссертации.

Диссертация написана в классическом стиле, текст ее изложен на 147 машинописных страницах из состоит из введения, пяти разделов, включая раздел, посвященный анализу и обобщению результатов исследования, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка использованной литературы содержащего 228 источников, из которых 106 источников - зарубежных. В работу включены 21 таблица и 15 рисунков. Оформление работы соответствует требованиям ВАК.

Во «Введении» автор обосновывает актуальность исследования, формулирует цели, задачи исследования, научную новизну и практическую значимость, а также положения, выносимые на защиту.

Раздел 1 «Обзор литературы» в диссертационной работе изложен грамотным научным языком, построен логично и последовательно. В разделе представлены актуальные и важные современные данные о наличии и уровне вредных производственных факторов на рабочих местах и степени их влияния на состояние здоровья медицинского персонал. Особое место в обзоре литературы отведено роли влияния ионизирующей радиации на биологический возраст и цитогенетические показатели буккального эпителия человека. Обращает на себя внимание большое количество источников, посвященных мерам по снижению производственного риска и обеспечению

радиационной безопасности медицинского персонала, работающего в интервенционных рентген-операционных.

Раздел 2. «Материалы и методы исследования». Во втором разделе представлен дизайн исследования, а также методы исследования, применявшиеся в ходе поставленных задач. Последовательно изложена характеристика исследованных групп медицинского персонала. Указаны критерии включения/исключения в группы наблюдения. Также представлена развернутая характеристика методов исследования, которые в полной мере соответствуют поставленным задачам. В этом же разделе описаны методы обработки статистических данных, которые полностью соответствуют требуемым критериям статистической обработки информации в медицинских научных исследованиях.

Раздел 3. Характеристика и оценка факторов риска влияющих на здоровье врачей, медицинских сестер и младшего медицинского персонала. В разделе даны характеристики и изучены факторы риска для здоровья медицинского персонала, подвергающегося воздействию ионизирующего излучения, согласно сформированным группам диагностического и хирургического профиля. Следует отметить, что отдельно изучался радиационный фактор на основе индивидуальной дозиметрии персонала, который включал в себя дозиметрическое исследование хрусталика глаза в кардиохирургическом отделении Донецкого клинического территориального медицинского объединения. В разделе дана характеристика условий труда и оценка производственных факторов риска врачей, среднего и младшего персонала, подвергающегося действию ионизирующего излучения. Непроизводственные факторы риска были определены из анкетирования медицинского персонала, у которого брали биологический материал. Анкетирование проводилось для корректного отбора в группы сравнения: основную (подвергающуюся воздействию радиации) и контрольную - с аналогичными условиями труда, но без радиационного фактора.

Раздел 4. Анализ закономерностей и особенностей формирования показателей состояния здоровья медицинского персонала. Четвертый раздел диссертации Бондаревского-Колотия В.А. посвящен анализу закономерностей и особенностей формирования показателей состояния здоровья медицинского персонала. Подробно проанализирована динамика случаев, дней нетрудоспособности и продолжительности заболеваемости с временной утратой трудоспособности медицинских работников Донецкого клинического территориального медицинского объединения. Установлено, что в «военный» период заболеваемость медицинского персонала достоверно больше в случаях и днях, чем в «довоенный». Проведена оценка индивидуальных доз в основной группе. В выделенных группах исследования (основной и контрольной) проведена оценка биологического возраста методом микроэлектрофореза и цитогенетических показателей микроядерным тестом с расширенным протоколом ядерных аномалий буккального эпителия. В основной группе проведен корреляционный анализ цитогенетических показателей и индивидуальных доз обследуемых. На основе полученных данных автор показывает связь «малых» доз и цитогенетических нарушений буккального эпителия.

Раздел 5 Прогноз профессионального риска и мероприятия по профилактике неблагоприятных эффектов ионизирующего излучения.

В этом разделе оценка профессионального риска проведена в соответствии с Руководством Р 2.2.1766-03 на основе оценки итогового класса условий труда и оценки радиационного риска. Оценку полноты и эффективность использования СИЗ от ионизирующего излучения проводили на основе результатов анонимного анкетирования в учреждениях здравоохранения ДНР. На основании анализа нормативно-правовой документации определены 23 эксплуатационных параметра для контроля рентгенаппаратуры и их нормируемые значения, в.т.ч. средства контроля.

Раздел «**Анализ и обобщение результатов исследования**» написан четко, полностью отражает результаты выполненной работы. Автор подводит итог проведенной работы, анализ результатов представлен всесторонне.

Выводов восемь, они сформулированы весьма четко, соответствуют поставленным задачам исследования. Выводы сформулированы четко, они объективны, полностью вытекают из содержания работы, научно обоснованы и с высоким уровнем доказательности отражают результаты проведенных исследований, соответствуют поставленным задачам.

Практические рекомендации. Их четыре, написаны четко, конкретно и соответствуют полученным в работе результатам

Логично прослеживается цепочка – “цель-задача-вывод-практическая рекомендация”.

Полученные автором результаты диссертационного исследования следует признать достоверными, что в полной мере отражено в авторских публикациях, представленных в рецензируемых научных журналах.

Недостатки диссертации и автореферата по их содержанию и оформлению, материалы для научной дискуссии.

Несмотря на общую высокую оценку диссертационной работы, в качестве замечаний можно отметить неполную информативность рисунков, некоторые таблицы сложны для восприятия.

Хотелось бы услышать от авторы на следующие вопросы дискуссионного характера:

1. Как Вы полагаете, какова значимость стресс-индуцированных состояний на биологический возраст?

2. Какой метод экспресс-скрининга более предпочтителен для определения биологического возраста и выделения групп повышенного риска? С какой частотой он должен проводиться?

3. В работе показана зависимость заболеваемости с временной утратой трудоспособности от условий труда медицинских работников. Насколько

реально обосновать такие зависимости как характерные для профессиональной заболеваемости медработников?

4. Уточните – какова погрешность применяемых Вами методов индивидуального дозиметрического контроля ?

Оценивая в целом работу диссертационную работу Бондаревского-Колотия Вячеслава Александровича, следует отметить большой объем проведенных исследований, актуальность и научную новизну, а также несомненную значимость работы для фундаментальной медицинской науки и практики. Имеющиеся незначительные стилистические недочеты не снижают общей научной и практической ценности диссертационной работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Бондаревского-Колотия Вячеслава Александровича на тему «Гигиенические особенности влияния условий труда на состояние здоровья медицинского персонала, работающего в условиях действия ионизирующего излучения», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1. Гигиена, является законченным, самостоятельным научно-квалификационным трудом, обладающим внутренним единством и содержащим новые научные данные о влиянии сочетанного и комплексного влияния вредных производственных факторов и хронического ионизирующего излучения в «малых» дозах на состояние здоровья медицинского персонала и его биологический возраст. Тема, направление, цели, задачи и содержание диссертационной работы в полной мере соответствует специальности 3.2.1. Гигиена.

По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертационная работа В.А. Бондаревского-Колотия, «Гигиенические особенности влияния условий труда на состояние здоровья медицинского персонала, работающего в условиях действия ионизирующего излучения», несомненно, отвечает критериям пунктов 9-14 «Положения о

присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции от 26.09.2022), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а ее автор Бондаревский-Колотий Вячеслав Александрович заслуживает присуждения учёной степени кандидата медицинских наук по специальности по специальности 3.2.1. Гигиена.

Официальный оппонент:

Доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией медико-экологической дозиметрии и радиационной безопасности МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России



Степаненко В.Ф.

Степаненко Валерий Федорович,

Тел.: +7 (910) 547 20 62

Email: valerifs@yahoo.com

249036 г. Обнинск, Калужской области, ул. Королева 4,

Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба-

Филиал Федерального государственного бюджетного учреждения

“Национальный медицинский исследовательский центр радиологии”

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Подпись д.б.н., проф. Степаненко В.Ф. заверяю,


Ученый Секретарь, зав. НОО МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиала ФГБУ “НМИЦ радиологии” Минздрава России

Доктор медицинских наук, профессор



Владимир Александрович Петров

Согласен на сбор, обработку, хранение и передачу моих персональных данных



В.Ф. Степаненко