

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **БЕРКОВИЧА Глеба Владимировича** на тему: «ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИТЕРАТИВНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ В ВЫЯВЛЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА СЕРДЦЕ» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия

Актуальность темы

Компьютерная томография является высокоинформативным и востребованным методом медицинской диагностики, однако данный метод лучевой диагностики сопряжен с высокими дозами облучения пациентов. Компьютерная томография органов грудной клетки является методом выбора при оценке состояния пациентов после кардиохирургических вмешательств. С ее помощью выявляются медиастинит, пневмония, несостоятельность швов грудины, загридинные гематомы и другие состояния, требующие дополнительных терапевтических или хирургических действий. В ряде случаев с целью верификации диагноза или контроля эффективности лечения таким пациентам проводятся повторные или многократные КТ-исследования органов грудной клетки, что делает актуальным разработку низкодозовых протоколов сканирования для этих пациентов.

Снижение дозы ионизирующего излучения всегда сопровождается ухудшением качества КТ-изображения за счет повышения уровня шума, что осложняет применение низкодозовых КТ-протоколов. Связи с этим при разработке оптимизированных протоколов сканирования должны учитываться возможности оборудования, диагностическая задача и антропометрические характеристики пациента. Бесконтрольное снижение дозы облучения пациента может привести к пропуску патологических изменений, поэтому разработка оптимизированных КТ-протоколов требует комплексной и многоэтапной оценки качества КТ-изображения.

В последнее время с целью улучшения качества КТ-изображений на низкодозовых КТ-протоколах стали использоваться алгоритмы итеративных реконструкций. Их использованию посвящено большое количество публикаций в отечественной и зарубежной литературе. Однако на данный момент нет однозначного мнения касательно пользы применения данных технологий, нет конкретных настроек оптимизированных КТ-протоколов, которые гарантировано бы позволяли получать качественное КТ-изображение с применением этих алгоритмов. Кроме того, данные публикации не учитывают специфику пациентов, перенесших оперативные вмешательства на сердце.

Таким образом, актуальным вопросом является разработка низкодозовых протоколов КТ-сканирования для выявления патологических изменений у пациентов, перенесших кардиохирургические вмешательства, которые позволяли бы доказано получать КТ-изображения, по качеству не уступающие стандартным протоколам сканирования.

Цель и задачи исследования сформулированы четко.

Выбранные методы и объем исследования позволили ответить на поставленные в работе вопросы.

Научная новизна

Диссертантом проведена работа по оптимизации КТ-сканирования органов грудной клетки у пациентов, перенесших оперативные вмешательства на сердце, которая учитывает возможности оборудования, параметры настроек протоколов сканирования, дозы ионизирующего излучения и качество КТ-изображений.

Диссертантом были разработаны низкодозовые протоколы сканирования органов грудной клетки, позволяющие получать изображение, не уступающее по качеству и

диагностической значимости стандартным протоколам сканирования.

Разработана многоэтапная методика оценки качества КТ-изображения с применением аккредитационного и антропоморфного фантомов, КТ-данных пациентов. Методика включает в себя оценку физико-технических параметров изображения, субъективную оценку качества, а также диагностическую значимость в выявлении патологических изменений.

Диссертантом впервые в отечественной практике была доказана возможность снижения дозы облучения до 2 раз по сравнению со стандартными настройками без потери качества и диагностической значимости, при условии применения алгоритмов итеративных реконструкций в диагностике патологических изменений у пациентов, перенесших оперативные вмешательства на сердце.

Теоретическая и практическая значимость

Диссертант разработал теоретические положения, эффективность которых подтверждена внедрением им в клиническую практику низкодозовых протоколов КТ органов грудной клетки, для пациентов, перенесших различные оперативные вмешательства на сердце.

Диссертант провел комплексный анализ патологических изменений в грудной клетке, встречающихся у пациентов после кардиохирургических вмешательств.

Диссертант разработал методику имитации начальных воспалительных изменений в легких с использованием антропоморфного фантома органов грудной клетки в целях оценки диагностической значимости оптимизированных протоколов.

Впервые в отечественной практике диссертантом был разработан алгоритм многоэтапной комплексной оценки качества КТ-изображения при сканировании грудной клетки с применением различных фантомов и КТ-данных пациентов. Методика зарекомендовала себе как воспроизводимая, объективная и может быть экстраполирована на другие анатомические области. Данный алгоритм использовался при разработке методических указаний МУК 2.6.7.3652 -20 по методам контроля в КТ-диагностике для оптимизации радиационной защиты.

Степень достоверности и апробация результатов

Степень достоверности полученных результатов проведенного исследования определяется значительным объемом выборки обследованных (n=96), применением современных методик рентгеновской компьютерной томографии, выполненных на сертифицированном оборудовании, проведением сравнительного анализа комплексной оценки качества стандартного и низкодозовых протоколов сканирования с применением итеративных реконструкций на основании экспертной оценки качества и диагностической значимости в выявлении патологических изменений у пациентов после кардиохирургических вмешательств, а также обработкой полученных данных современными статистическими методами.

Основные результаты работы доложены и обсуждены на: Невском радиологическом форуме (СПб., 2018, 2019); Российском конгрессе рентгенологов и радиологов (М., 2016); Всероссийской молодежной медицинской конференции с международным участием «Алмазовские чтения – 2018», Инновационном Петербургском медицинском форуме. - Трансляционная медицина (СПб., 2020); Европейском конгрессе радиологов (электронный постер; Вена 2018); заседаниях Санкт-Петербургского радиологического общества (СПб, 2018).

Автореферат имеет стандартную структуру, материал представлен логично и формирует целостное представление о проделанной исследовательской работе. Принципиальных замечаний на представленную диссертационную работу нет.

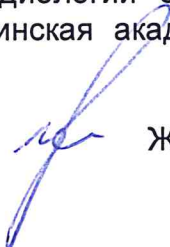
ТАКИМ ОБРАЗОМ, по данным анализа автореферата диссертационная работа **БЕРКОВИЧА Глеба Владимировича** на тему: «ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИТЕРАТИВНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ В ВЫЯВЛЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА СЕРДЦЕ» по научной новизне, практической значимости и объему проведенных исследований является законченной самостоятельной квалификационной научно-исследовательской работой, содержащее решение новой научной задачи и имеющей существенное научно-практическое значение в оптимизации протоколов компьютерно-томографического исследования с применением итеративных реконструкций в выявлении воспалительных изменений в грудной клетке у пациентов, перенесших кардиохирургические вмешательства.

Диссертация полностью отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013г. (ред. 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальности: 14.01.13 – лучевая диагностика, лучевая терапия.

Совместных публикаций с диссертантом не имею.

Согласие на обработку персональных данных подтверждаю.

Начальник кафедры (рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России
доктор медицинских наук, доцент

 Железняк Игорь Сергеевич

«17» января 2022 года

Подпись Железняка Игоря Сергеевича заверяю.



Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации

194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д.6
тел. (812) 292-33-47
e-mail: rentgenvma@mail.ru