

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Берковича Глеба Владимировича «Возможности компьютерной томографии с применением итеративных реконструкций в выявлении воспалительных изменений в грудной клетке у пациентов, перенесших оперативные вмешательства на сердце», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 – «Лучевая диагностика, лучевая терапия».

В кардиохирургических стационарах КТ органов грудной клетки является методом выбора при подозрении на наличие инфекционного процесса у пациентов после оперативных вмешательств, а также используется и для других задач послеоперационного контроля. Диагностический процесс у таких пациентов осложняется схожестью клинических и рентгенологических признаков нормальных послеоперационных изменений с инфекционными осложнениями, особенно в первые 3 недели после операции, что в ряде случаев требует проведения повторных или даже многократных КТ-исследований. Эта ситуация напрямую связана с риском значительного переоблучения пациентов, приводит к достоверному повышению частоты рака соответствующих локализаций. Помимо этого, актуальной задачей КТ исследований у этих больных является выявление начальных слабовыраженных проявлений воспалительных изменений в легочной ткани. Однако при использовании оптимизированных протоколов с неконтролируемым снижением это становится затруднительно в связи с ухудшением качества КТ-изображения. Возможным выходом в последние годы видится использование алгоритмов итеративной реконструкции КТ-изображений.

Поэтому, актуальной задачей развития современной лучевой диагностики является разработка низкодозовых протоколов КТ-сканирования органов грудной клетки, которые обладали бы доказанной диагностической ценностью в выявлении патологических изменений у пациентов после кардиохирургических вмешательств и при этом сохраняли бы минимальные значения лучевой нагрузки. Однако до сих пор практически или полностью отсутствуют работы, которые бы демонстрировали комплексный подход - комбинацию оценки физико-технических параметров качества и экспертной оценки качества изображения врачами-экспертами, с проведением вначале экспериментов на фантомах, с дальнейшим переносом разработанных методов сканирования и реконструкции на пациентов. Кроме того, не указываются конкретные минимальные значения дозовых характеристик, которые доказано позволяли бы получать изображения надежного диагностического качества.

Поэтому диссертационная работа Глеба Владимировича Берковича «Возможности компьютерной томографии с применением итеративных реконструкций в выявлении воспалительных изменений в грудной клетке у пациентов, перенесших оперативные вмешательства

на сердце» совершенно актуальна как с научных, так и клинико-практических позиций, ставя своей конкретной целью - оптимизацию протоколов КТ-сканирования органов грудной клетки у пациентов, перенесших кардиохирургические вмешательства.

Задачи исследования детально и полностью раскрывают и реализуют цель. Вначале проводится анализ выявляемых при КТ органов грудной клетки изменений у пациентов после кардиохирургических вмешательств. И разрабатывается методика оценки качества КТ органов грудной клетки для данной группы пациентов. Оценивается влияние различных алгоритмов реконструкций на качество КТ-изображения. Наконец, на этой основе оценивается потенциал снижения дозы для КТ органов грудной клетки за счет изменений параметров сканирования и применения итеративных реконструкций и разрабатывается низкодозовый КТ-протокол для выявления послеоперационных изменений у пациентов после кардиохирургических вмешательств. После чего, без потери качества определяются нижние границы снижения дозы облучения для КТ органов грудной клетки у пациентов, перенесших кардиохирургические вмешательства.

Особенностью работы Г В Берковича является высокая степень ее научной новизны, то, что впервые в отечественной практике разработана многоэтапная комплексная методика экспертной оценки качества КТ-изображения, включающая анализ физико-технических параметров изображения на аккредитационном фантоме, а также оценку качества изображения при выявлении патологических изменений с применением антропоморфного фантома и КТ-данных пациентов; разработаны низкодозовые протоколы сканирования органов клетки для пациентов, не уступающие по информативности качеству изображения, получаемые при использовании стандартного протокола.

Выводы диссертационного исследования полностью соответствуют поставленным задачам, логично и однозначно вытекают из результатов. Важнейшим из них является, по моему впечатлению то, что удалось разработать низкодозовый протокол сканирования органов грудной клетки, который по результатам комплексной оценки качества КТ-изображений характеризуется эффективной дозой облучения пациента вдвое ниже дозы стандартного, и соответствующим стандартному диагностическим качеством. Данный протокол может быть использован для пациентов после кардиохирургических вмешательств, и для других групп пациентов, нуждающихся в повторных или многократных КТ-исследованиях органов грудной клетки нормального и астеничного телосложения.

Важнейшей практической рекомендацией является то, что использование низкодозовых протоколов показано в первую очередь пациентам с ИМТ $<25\text{кг/м}^2$, перенесших оперативные

вмешательства на сердце, для выявления воспалительных изменений в грудной клетке и оценке динамики выявленных изменений.

Результаты работы вполне убедительно внедрены в клиническую практику. Они также могут быть использованы в практической работе других кардиологических и общеклинических центров и клинических стационаров, заслуживают первостепенного и обязательного внимания кардиохирургов и торакальных хирургов. Материалы диссертации рекомендуются к включению в состав программ клинических ординаторов по торакальной лучевой диагностике

Автореферат диссертации оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, отражает содержание исследования. Результаты исследований по теме диссертации исчерпывающе опубликованы в рецензируемых ВАК журналах и неоднократно предъявлялись на всероссийских и международных конференциях.

Анализ содержания автореферата в целом очевидно показывает, что диссертационная работа Берковича Глеба Владимировича «Возможности компьютерной томографии с применением итеративных реконструкций в выявлении воспалительных изменений в грудной клетке у пациентов, перенесших оперативные вмешательства на сердце», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 – «Лучевая диагностика, лучевая терапия», является законченным научно-исследовательским и квалификационным трудом, блестяще и полно решающим важную научную и клинико-практическую задачу оптимизации протоколов КТ-сканирования органов грудной клетки у пациентов, перенесших кардиохирургические вмешательства.

Диссертация имеет большое практическое и научное значение для лучевой диагностики, полностью соответствует паспорту 14.01.13 – «Лучевая диагностика, лучевая терапия»

Работа по своему несомненному практическому и теоретическому значению соответствует требованиям пункта 9 «Приложения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства

Российской Федерации от 21 апреля 2016 года №335, от 01 октября 2018 года № 1168),
предъявляемым к кандидатским диссертациям, и её автор заслуживает присуждения
искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 14.01.05 –
«Кардиология», 14.01.13 – «Лучевая диагностика, лучевая терапия».

Ведущий научный сотрудник отделения
рентгеновских и томографических
методов диагностики
НИИ кардиологии Томского НИМЦ
доктор медицинских наук,
профессор,

Усов Владимир Юрьевич

«Обработку индивидуальных данных разрешаю»

Усов Владимир Юрьевич

Подпись доктора медицинских наук, профессора Усова В.Ю.

ЗАВЕРЯЮ

Учёный секретарь

НИИ кардиологии Томского НИМЦ,

доктор медицинских наук



Ефимова Ирина Юрьевна

Научно-исследовательский институт кардиологии Федерального государственного
бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский
медицинский центр Российской академии наук»

Адрес: 634012, Российская Федерация, г. Томск, ул. Киевская, 111-А.

Тел.: +7 (3822) 55-83-67; e-mail: cardio@cardio-tomsk.ru

25.01.2022