

## ОТЗЫВ

официального оппонента, заведующей кафедрой лучевой диагностики факультета усовершенствования врачей ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского» доктора медицинских наук Вишняковой Марии Валентиновны на диссертационную работу Малаховой Марии Владимировны «Оптимизация компьютерной томографии аорты с низкой лучевой и йодной нагрузкой до и после лечения» по специальности 14.01.13 – «Лучевая диагностика, лучевая терапия», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

**Актуальность темы исследования.** Общеизвестно, что компьютерная томография с внутривенным контрастированием является основным и наиболее информативным методом в диагностике патологических изменений аорты. Показатели заболеваемости аневризмами и расслоением аорты различной локализации ежегодно возрастают, отчасти это связано с внедрением программ раннего скрининга, усовершенствованием диагностических инструментов и другими аспектами проведения исследований. Наряду с этим увеличивается и количество проводимых КТ-аортографий.

КТ-аортография позволяет проводить мультипланарный анализ состояния аорты и ее ветвей, используется на этапе предоперационного планирования, а также в рамках контроля за результатами лечения. Однако проведение КТ-исследования сопряжено с использованием ионизирующего излучения, а внутривенное введение йодсодержащих контрастных препаратов может сопровождаться рисками осложнений. Как правило, КТ-аортография проводится неоднократно, что влечет за собой увеличение суммарной эффективной дозы и объема контрастного вещества. В связи с этим актуальными являются вопросы безопасности. Диссертационная работа Малаховой М.В. посвящена оптимизации протоколов КТ-ангиографии аорты в условиях низкой лучевой и йодной нагрузки для диагностики заболеваний аорты до и после хирургического лечения.

Таким образом, тема, выбранная автором для диссертационного исследования, является актуальной.

**Научная новизна диссертационной работы.** В работе Малаховой М.В. впервые обобщены, оптимизированы протоколы КТ-аортографии с максимальным снижением лучевой и йодной нагрузки на всех этапах обследования пациентов и доказана целесообразность их применения в повседневной практике. Автором продемонстрированы возможности и преимущества «сверхбыстрой» КТ-аортографии.

Впервые разработан алгоритм персонализированного выбора протокола КТ-аортографии в условиях минимальной лучевой и йодной нагрузки с учетом диагностических задач и антропометрических параметров пациента (а именно индекса массы тела).

Выполнено сравнение модифицированных методик КТ-ангиографии аорты со стандартным протоколом и показано их несомненное преимущество, а также проведен анализ выполнения многократных динамических контрольных КТ-исследований аорты.

**Содержание диссертационной работы, ее завершенность.** Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и представляет собой завершенный научно-исследовательский труд. Актуальность выполненного научного исследования, уровень научной новизны полученных результатов и их практическая значимость соответствуют современным научным тенденциям и, несомненно, отображают практическую значимость диссертации Малаховой М.В.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационного исследования обусловлена достаточным количеством наблюдений (375 пациентов с различной патологией аорты) и применением современных методов статистической обработки полученных данных.

Цель исследования четко сформулирована, подробно рассмотрена в поставленных задачах и положениях, выносимых на защиту.

Объем вводного материала по стратегиям снижения лучевой и йодной нагрузки сформулирован четко, лаконично, дает полное представление о состоянии проблемы и описан в 1 главе.

Во 2 главе представлена характеристика обследованных пациентов, детальное описание основных методик проведения КТ-ангиографии аорты с использованием модифицированных протоколов сканирования. Здесь же автор останавливается на методике оценки полученных данных. Объем клинических наблюдений достаточен.

В главе 3 автор демонстрирует результаты собственных исследований, подробно описывает преимущества модифицированных методик в сравнении со стандартным исследованием аорты. Автором оценена чувствительность, специфичность, точность в отношении методики «сверхбыстрого сканирования» при обследовании пациентов с аневризмой корня и восходящей аорты. Доказано, что отсутствие ЭКГ-синхронизации при использовании Flash Scan не является значимым фактором в оценке структур корня аорты.

При проведении КТ-аортографии с ЭКГ-синхронизацией в диссертации Малаховой М.В. были использованы «двухзонный» и «трехзонный» протоколы сканирования, широко продемонстрированы преимущества последнего. Автор обращает внимание на необходимость выбора параметров сканирования индивидуально (например, значение напряжения рентгеновской трубки, ориентируясь на индекс массы тела пациента). Так, при использовании «трехзонного» протокола значение эффективной дозы снижено до 40%, а объем контрастного препарата на 20%.

В работе выполнен анализ качества получаемых изображений и межоператорской воспроизводимости метода КТ в оценке состояния аорты. Определены пороговые значения индекса массы тела пациента для индивидуального подбора значения напряжения рентгеновской трубки при использовании КТ-аортографии без и с ЭКГ-синхронизацией с сохранением высокого качества получаемых данных. Определено оптимальное пороговое значение частоты сердечных сокращений, при котором диагностическая ценность КТ-аортографии с кардиосинхронизацией является максимальной.

Заключение полностью отражает содержание и основные положения диссертационного исследования. Результаты диссертации оправдывают

использование рекомендованных методик КТ-аортографии на всех этапах обследования пациентов с заболеваниями аорты.

К достоинствам обсуждаемой работы необходимо отнести методичность и детальность изложения материала, качественное проведение статистической обработки полученных результатов, наглядность демонстрации данных в таблицах и рисунках.

**Практическая значимость работы.** В диссертационной работе автором оптимизированы протоколы КТ-аортографии с низкой лучевой и йодной нагрузкой на пациента, которые могут быть использованы при первичном обследовании, на послеоперационном этапе и при динамическом наблюдении в условиях стационара и амбулаторно.

Результаты исследования внедрены в работу отделения рентгенодиагностики и КТ в составе отдела клинической физиологии, инструментальной и лучевой диагностики, а также отделений кардиохирургии ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского» и широко применяются при обследовании пациентов с патологией аорты.

Таким образом, актуальность исследования, научная новизна и практическая значимость полученных результатов представляют интерес к диссертации Малаховой М.В., представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Автореферат и опубликованные работы полностью отражают основные положения диссертации. Выводы основываются на результатах проведенных исследований. Основные положения диссертации изложены в 8 печатных работах, в том числе в 3 статьях, опубликованных в изданиях, рекомендованных ВАК для публикаций материалов диссертационных исследований.

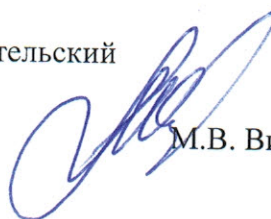
Принципиальных замечаний к работе нет.

**Заключение.** Диссертация Малаховой Марии Владимировны «Оптимизация компьютерной томографии аорты с низкой лучевой и йодной нагрузкой до и после лечения», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является законченной

научно-квалификационной работой и решает поставленные в исследовании цель и задачи, направленные на оптимизацию протоколов КТ-ангиографии с низкой лучевой и йодной нагрузкой при первичном обследовании пациентов с заболеваниями аорты, а также в рамках динамического наблюдения до и после хирургической коррекции.

Диссертационная работа полностью соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 (с изменениями в редакции постановлений Правительства РФ №335 от 21.04.2016г., №748 от 02.08.2016г., № 650 от 29.05.2017г., № 1024 от 28.08.2017г., № 1168 от 01.10.2018г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Малахова Мария Владимировна, достойна присуждения ей искомой ученой степени кандидата медицинских наук.

Заведующая кафедрой лучевой диагностики  
факультета усовершенствования врачей  
ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский  
клинический институт им. М. Ф. Владимирского»  
доктор медицинских наук



М.В. Вишнякова

Подпись доктора медицинских наук М.В. Вишняковой заверяю.

Ученый секретарь  
ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский  
клинический институт им. М. Ф. Владимирского»  
профессор, доктор медицинских наук



Н.Ф. Берестень

*август* 2022 г.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2

Телефон: +7 (495) 681-55-85

Электронная почта: [moniki@monikiweb.ru](mailto:moniki@monikiweb.ru)