

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе ФГБОУ
ВО «Первый Санкт-Петербургский
государственный медицинский
университет имени акад. И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения

Российской Федерации

доктор медицинских наук, профессор

А.Д. Кулагин

« 05 » 03 2026 года



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о научно-практической ценности диссертации Овруловой Марины Мусаевны на тему: «Сравнительный анализ эффективности различных методик анализа деформации миокарда левого желудочка в выявлении зон ишемии», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 3.1.25. Лучевая диагностика.

Актуальность темы диссертации

По информации Министерства Здравоохранения Российской Федерации, Роспотребнадзора и Росстата, показатель распространенности ишемической болезни сердца (ИБС) в нашей стране фиксируется на уровне 5,2%, а доля смертности от ИБС в общей структуре достигает 23,7% (данные 2023–2024 гг.).

В связи с сохраняющейся высокой заболеваемостью, вопросы совершенствования точной диагностики, в том числе с применением визуализирующих методов, остаются приоритетными.

Ведущим инструментальным методом в диагностике ИБС, по мнению большинства авторов, остается стресс-эхокардиография (Стресс-ЭхоКГ), эффективность которой отражена в клинических рекомендациях (2024) и

трудах международных экспертов. Современный этап развития метода характеризуется ростом его диагностической ценности за счет внедрения технологий 3D/4D-реконструкции камер сердца и анализа деформации миокарда левого желудочка. Указанные технологии существенно улучшают визуализацию и выявление зон ишемии, что подтверждено в работах как российских, так и зарубежных исследователей.

Поставленная в настоящем исследовании цель - оптимизация диагностики ишемии миокарда левого желудочка с использованием трехмерной стресс-эхокардиографии с аденозинтрифосфатом и ультразвуковых методик анализа деформации миокарда, позволяет рассматривать научное исследование Овруловой М.М. как актуальное и современное.

Задачи, поставленные диссертантом в работе, полностью соответствуют выбранной цели исследования.

Научная новизна исследования

Диссертационная работа Овруловой М.М. представляет собой научное исследование, посвященное оптимизации диагностики ишемии миокарда левого желудочка с использованием трехмерной стресс-эхокардиографии с аденозинтрифосфатом и ультразвуковых методик у пациентов с ИБС.

Автором в результате исследования установлено, что при проведении нагрузочного теста с аденозинтрифосфатом (АТФ) в сочетании с трехмерной ультразвуковой визуализацией, все проанализированные методики оценки деформации миокарда (включая продольную деформацию на основе тканевого следа и тканевого доплера, а также показатели циркулярной, радиальной деформации и деформации по площади) демонстрируют клиническую приемлемость для диагностики стресс-индуцированной ишемии и выявления симптом-связанных коронарных артерий у пациентов с ИБС. Частота выявления ишемии варьировала от 55,8% до 86,3%, а симптом-зависимых артерий — от 51,2% до 81,8% (во всех случаях $p < 0,05$).

Впервые диссертантом получены достоверные данные, свидетельствующие о том, что при проведении 4D стресс-ЭхоКГ с фармакологической нагрузкой с

АТФ наибольшей диагностической ценностью обладают две методики: анализ деформации по площади (позволяет выявить ишемию в 86,3% случаев и симптом-зависимые артерии в 81,8%) и продольная деформация миокарда по технологии тканевого следа (чувствительность составила 82,9% и 74,5%, соответственно).

Статистический анализ подтвердил преимущество указанных методов ($p < 0,05$).

Кроме того, впервые установлено, что применение алгоритмов деформации миокарда при 4D Стресс-ЭхоКГ с АТФ достоверно повышает вероятность выявления патологии по сравнению с традиционным визуальным анализом зон асинергии. Отношение шансов (или коэффициент прироста эффективности) составило: для деформации по площади: выявляемость ишемии возрастает в 1,8 раза ($p = 0,0002$), а симптом-зависимых артерий — в 2,3 раза ($p = 0,0001$); для продольной деформации (тканевой след): эффективность диагностики ишемии увеличивается в 1,6 раза ($p = 0,0009$), а идентификации пораженной артерии — в 2,1 раза ($p = 0,0004$).

По результатам исследования был получен патент на изобретение № 2828733С1 РФ от 17.10.2024г. «Способ диагностики ремоделирования левого желудочка у пациентов с ишемической болезнью сердца при сохранной фракции выброса на основе трехмерной стресс-эхокардиографии»

Полученные автором данные подтверждают высокую перспективность включения количественного анализа деформации (особенно по площади и продольной) в протоколы стресс-эхокардиографии для повышения точности неинвазивной диагностики ИБС.

Промежуточные результаты исследования доложены автором на международных конгрессах и всероссийских конференциях. Тезисы работ опубликованы в международных журналах и в материалах конференций.

Степень обоснованности научных положений, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Диссертационное исследование Овруловой М.М. выполнено на высоком методическом уровне, с продуманным дизайном, с четкими критериями отбора пациентов для включения в исследование.

В работе использованы современные методы лучевой диагностики: коронароангиография и трехмерная стресс-эхокардиография в реальном масштабе времени с автоматизированной оценкой глобальной деформации миокарда левого желудочка.

Следует отметить, что автор изучил и проанализировал большое количество научных материалов, содержащих современные сведения по теме настоящего исследования.

Сформулированные автором задачи исследования соответствуют теме работы и позволяют достичь поставленной цели. Достаточное количество наблюдений, грамотное применение методов статистической обработки информации, тщательный анализ собранных данных позволили диссертанту сформулировать и доказать основные положения работы, тем самым представив решение по поставленным задачам.

Выводы грамотно сформулированы, соответствуют цели и задачам исследования и вытекают из полученных автором материалов. Полученные результаты работы проанализированы автором, проведено сопоставление с данными других исследователей по изучаемой проблеме, дана рациональная интерпретация.

Результаты исследования подтверждены многочисленными цифровыми табличными выкладками и графическими статистическими иллюстрациями.

Значимость для науки и практической деятельности полученных соискателем результатов

В исследовании Овруловой М.М. продемонстрировано, что все изученные алгоритмы оценки деформации при 4D Стресс-ЭхоКГ с АТФ дают сходную информацию и могут выявлять стресс-индуцированную ишемию и симптом-зависимые артерии намного более эффективно, чем традиционный визуальный анализ сократимости миокарда левого желудочка. Но наиболее

информативными из них оказались методики анализа деформации миокарда левого желудочка по площади и продольной деформации по технологии тканевого следа.

Результаты исследований могут быть использованы в работе кардиологических и кардиохирургических стационаров, а также в качестве учебно-методического материала при обучении специалистов ультразвуковой и функциональной диагностики.

Автором внедрена новая эффективная диагностическая методика в учебный процесс кафедры ультразвуковой диагностики, кафедры кардиологии, ревматологии и функциональной диагностики Ростовского государственного медицинского университета и в повседневную диагностическую практику клиники Центра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии РостГМУ, отделения ультразвуковой диагностики РостГМУ Минздрава России г. Ростова-на-Дону, а также в клинко-диагностическую работу отделения ультразвуковой диагностики ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница», медицинского центра «Луч», медицинского центра ООО «Смартклиник», а также используются в образовательном процессе кафедры факультетской терапии ИнГУ.

Высокие диагностическая эффективность и экономическая целесообразность метода позволяют рекомендовать его к использованию и в других лечебных учреждениях кардиологического и кардиохирургического профиля.

Материалы исследования доложены на мировых конгрессах, всероссийских и региональных съездах по ультразвуковой диагностике, радиологии, кардиологии и кардиохирургии, где вызвали большой интерес и получили положительные отзывы специалистов, опубликовано 3 статьи в журналах, рецензируемых ВАК РФ.

Оценка содержания и оформления диссертации, ее завершенность в целом

Диссертационная работа оформлена в соответствии с принятыми требованиями, написана в традиционном классическом стиле, изложена на 165 страницах и представлена введением, 4 главами, заключением, выводами, практическими рекомендациями.

Во введении обоснована актуальность исследования, научная новизна, цель и задачи, основные положения по научной новизне и вопросы, выносимые на защиту.

В первой главе на современном уровне проведен обзор литературы с подробным описанием существующих проблем. Глава изложена критически с представлением различных мнений среди авторов, а также с выделением их преимуществ и недостатков. Завершается глава подробными выводами.

Во второй главе подробно изложены критерии отбора пациентов в исследование, дизайн исследования и основные методы обработки данных, положительные эффекты нагрузочной пробы с АТФ, выявленные с помощью деформационных алгоритмов.

В третьей главе подробно изложен ход исследования с пошаговым обсуждением решения основных задач исследования. Приведены табличные и графические статистические данные, позволяющие сделать выводы о том, что все изученные деформационные алгоритмы повышают частоту выявления ишемии и симптом-зависимых артерий, по сравнению с традиционным методом визуального контроля региональной сократимости миокарда левого желудочка, но наиболее эффективными, являются методики анализа продольной деформации по технологии тканевого следа и деформации по площади, одновременное применение методик визуальной оценки региональной сократимости левого желудочка и анализа его систолической деформации существенно повышает вероятность обнаружения стресс-индуцированной ишемии и симптом-зависимых артерий.

Четвертая глава посвящена обсуждению полученных результатов и их сравнению с имеющимися современными исследованиями на избранную тему.

Работа иллюстрирована 3 таблицами и 34 рисунками. Библиографический указатель включает 215 литературных источников, из них 55 отечественных и 160 зарубежных.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации

Автореферат полностью отражает основное содержание диссертации, построен по традиционному плану, принципиальных замечаний по оформлению и содержанию нет.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Основные положения диссертационной работы полностью паспорту научной специальности 3.1.25. Лучевая диагностика.

Замечания по диссертации

По результатам проведенной комплексной оценки диссертационной работы Овруловой М.М. принципиальных замечаний и возражений нет. Имеются некоторые дискуссионные вопросы:

1. Применяемые методики ультразвукового исследования (продольная, циркулярная, радиальная, по площади) в определении признаков деформации характеризуются различной чувствительностью в выявлении симптом-зависимых артерий. Насколько значимы эти различия для принятия тактических решений в реальной клинической практике?

2. Возможно ли будет в клинической практике использовать представленные в диссертационной работе методики без нагрузочного теста?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Овруловой Марины Мусаевны на тему: «Сравнительный анализ эффективности различных методик анализа деформации миокарда левого желудочка в выявлении зон ишемии», является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной для лучевой диагностики научной задачи по совершенствованию методического подхода к обследованию пациентов с ишемической болезнью сердца путем

сравнительного анализа различных методик анализа деформации миокарда левого желудочка.

Таким образом, по своей актуальности, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов, а также объему и уровню проведенного исследования диссертация полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», от 24.09.2013 г., № 842 (с изменениями от 16.10.2024г., № 1382) утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени, а её автор Оврулова Марина Мусаевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 3.1.25. Лучевая диагностика.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры рентгенологии и радиационной медицины с рентгенологическим и радиологическим отделениями ФГБОУ ВО ПСПбГУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, протокол № 14 от 04 марта 2026 года.

Заведующий кафедрой рентгенологии и
радиационной медицины с рентгенологическим
и радиологическим отделениями ФГБОУ ВО
ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
Минздрава России
д.м.н., доцент

Ольга Васильевна Лукина

197022, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8,
тел. 8(812) 338-78-95, e-mail: info@1spbgmu.ru; <https://www.1spbgmu.ru/ru/>

