

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, профессора Новикова Владимира Игоревича на диссертацию **Креновой Екатерины Леонидовны** «Определение предикторов ремоделирования левого желудочка на основе трехмерной стресс-эхокардиографии с применением методики тканевого следа у пациентов с ишемической болезнью сердца», представленную к защите на соискание степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25 - Лучевая диагностика.

Актуальность исследования

Ишемическая болезнь сердца занимает ведущие позиции среди причин смерти от сердечно-сосудистой патологии несмотря на достижения в профилактике и лечении данного заболевания. У пациентов с перенесенным инфарктом миокарда наиболее типичным осложнением является сердечная недостаточность, ведущая к потере трудоспособности у лиц зрелого и пожилого возраста. В основе развития сердечной недостаточности лежит постинфарктное патологическое ремоделирование сердца.

Чрескожные вмешательства и открытая хирургическая реваскуляризация являются наиболее эффективными методами лечения ИБС. За последние годы число подобных вмешательств существенно увеличилось. Это требует особенно тщательного изучения функциональной значимости поражения коронарных артерий, от которого зависит не только тактика хирургического лечения, но и развитие ремоделирования сердца. Учитывая современные возможности неинвазивных методов исследования, разработка и внедрение новых эффективных диагностических методик становится важнейшей задачей.

Согласно клиническим рекомендациям Минздрава России по хронической сердечной недостаточности для ранней диагностики этой патологии следует использовать как функциональные, так и

фармакологические нагрузочные тесты. Один из таких методов — стресс-эхокардиография с вазодилататорами.

Новой ступенью в развитии нагрузочных тестов в последние годы стало использование показателей деформации (стрейна). Кроме того, в современных научных изданиях подчеркиваются преимущества трехмерной эхокардиографии в реальном масштабе времени (4D-ЭхоКГ) с оценкой показателей деформации.

Все перечисленное определяет актуальность диссертационного исследования Е.Л.Крениной, в котором поставлена цель улучшить диагностику ремоделирования левого желудочка сердца с помощью 4D стресс-эхокардиографии с АТФ и оценкой показателей деформации у пациентов с ИБС и сохраненной фракцией выброса левого желудочка.

Научная новизна полученных результатов и их ценность для науки и практической деятельности

В представленной работе для оценки ремоделирования левого желудочка сердца внедрена новейшая технология — метод тканевой доплеровской ЭхоКГ с использованием 4D ультразвукового датчика. Данный метод диагностики остается малоизученным не только в России, но и за рубежом.

Автором впервые продемонстрировано, что мультифакторная оценка параметров деформации во время нагрузочной пробы позволяет определить изменения, характеризующие ремоделирование левого желудочка у пациентов с ИБС и сохраненной функцией выброса.

Доказано, что совокупная оценка 10 параметров глобальной деформации с применением разработанной формулы позволяет выявить пациентов с высоким риском развития сердечной недостаточности. Визуальная оценка нарушений локальной сократимости подтверждает рассчитанный количественный показатель.

По результатам исследования был получен патент на изобретение РФ № 2828733 от 17.10.2024 г.

Помимо использования современного сертифицированного диагностического ультразвукового оборудования (Vivid E95 GE) для получения и обработки данных, автором использованы и современные методы статистической обработки данных.

Наконец, Е.Л.Креновой впервые продемонстрировано, что, использование нового критерия развития неблагоприятного ремоделирования можно определить вероятность развития клинических явлений сердечной недостаточности с высокой диагностической точностью (90,1%).

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность полученных результатов базируется на репрезентативном клиническом материале.

Автором лично проведено обследование 48 пациентов и 23 здоровых добровольцев. 4D стресс-эхокардиография с АТФ выполнены на отделении ультразвуковой диагностики ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России. Лабораторные и инструментальные исследования: коронарография выполнены на базе отделения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения этого учреждения.

Достоверность выполненных исследований подтверждена актом проверки первичной документации, в которой полностью отображен объем анамнестических, клинических, лабораторных, инструментальных исследований, статистическая обработка данных.

Оригинальность диссертационной работы подтверждается оценкой программы «антиплагиат» и большим количеством публикаций.

Научные положения диссертационного исследования соответствуют специальности 3.1.25 - Лучевая диагностика.

Положения, выносимые на защиту, выводы и практические рекомендации диссертационной работы сформулированы логично, соответствуют цели и поставленным задачам исследования.

Теоретическая и практическая значимость работы

В научной работе Е.Л.Крениной продемонстрировано, что созданная математическая модель развития ремоделирования левого желудочка позволяет дифференцированно подходить к дальнейшей реабилитации и лечению пациентов с ишемической болезнью сердца и может быть успешно применена практическими кардиологами и кардиохирургами.

Результаты исследования внедрены в работу кардиохирургического стационара, а также используются в качестве учебно-методического материала при обучении специалистов ультразвуковой и функциональной диагностики.

Несомненную прикладную ценность могут иметь и практические рекомендации врачам-специалистам, в которых более конкретно описаны ультразвуковые признаки ремоделирования левого желудочка у пациентов с ИБС и сохраненной фракцией выброса.

Свидетельством теоретической и практической значимости выполненной работы может служить факт включения докладов по результатам исследования в программы мировых и европейских съездов по кардиологии, лучевой и ультразвуковой диагностике в 2019-2024 г.г.

Основные результаты и положительные стороны исследования

Основным результатом исследования стала разработка оптимальной модели для расчета критерия развития ремоделирования левого желудочка, которые позволяют эффективно прогнозировать развитие сердечной недостаточности.

Основные материалы диссертации изложены в 31 публикации, 4 из которых в ведущих рецензируемых журналах, входящих в перечень Высшей

аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Положительным является использование автором высокотехнологичной эхокардиографической методики диагностики с использованием нагрузочной пробы для выявления транзиторных изменений у пациентов без яркой клинической картины сердечной недостаточности в покое.

Таким образом, в данной работе предложено решение сложной задачи выявления предикторных показателей ремоделирования левого желудочка у пациентов с ИБС.

Содержание работы

Диссертация построена по традиционному плану в соответствие с требованиями ВАК Минобрнауки РФ. Текст изложен на 135 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методов исследования, двух глав, содержащих изложение собственных данных и их обсуждение, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы.

Библиографический указатель включает 110 источников: 30 отечественных и 80 зарубежных авторов.

Во «Введении» автором обоснована актуальность темы проведенного исследования, проанализирована степень ее изучения, определены цель и задачи, обозначена научная новизна, теоретическая и практическая значимость, сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

В главе «Обзор литературы» рассмотрены вопросы теории и практики использования стресс-тестов в диагностике ремоделирования левого желудочка при ишемической болезни сердца. Проведен всесторонний анализ имеющихся на сегодняшний день данных об использовании в диагностике ИБС новых методик — трехмерной эхокардиографии и оценке деформации миокарда.

Представленные в обзоре литературы данные наглядно подтверждают актуальность темы диссертационного исследования.

Глава о материале и методах исследования содержит полную информацию о критериях отбора в группы обследованных, о дизайне исследования. Подробно описаны примененные диагностические методики. Изложены принципы статистического анализа полученных данных.

Третья глава посвящена решению основных задач исследования. Проведен анализ глобальных показателей деформации до нагрузки и на пике нагрузочной пробы, выявлены корреляционные связи показателей деформации со стандартными эхокардиографическими маркерами постинфарктного ремоделирования. Путем подбора – найдена оптимальная модель для расчета критерия ремоделирования с помощью формулы.

В четвертой главе проведен анализ результатов исследования и сравнение с новейшими данными, полученными иностранными авторами и российскими исследователями. Определена общая тенденция к включению в модели многофакторного анализа для получения более достоверных результатов. Доказана эффективность метода для пациентов с сохраненной фракцией выброса.

В разделе «Заключение» автором выполнен анализ полученных результатов, оценена эффективность предлагаемой методики, определены основные показания и противопоказания к ее использованию.

Работа завершается сформулированными выводами и практическими рекомендациями.

Замечания и вопросы по диссертации

Принципиальных замечаний по диссертации нет. К недостаткам работы следует отнести некоторые стилистические неточности, опечатки, которые не изменяют общее положительное впечатление от работы в целом. В порядке дискуссии хотелось бы уточнить следующие вопросы:

1. Чем можно объяснить более выраженное снижение ФВ и GLS при нагрузке у пациентов со стенокардией, чем у пациентов с ПИКС?
2. Была ли возможность проконтролировать изменения, которые произошли после реваскуляризации миокарда? Улучшились ли параметры деформации и в какой срок? Как часто стоит проводить контрольную стресс-эхокардиографию?
3. Возможно ли применение 4D speckle-tracking эхокардиографии у пациентов с высоким функциональным классом сердечной недостаточности? Будет ли использование разработанной формулы у этих пациентов целесообразным для прогноза развития у них неблагоприятного ремоделирования?

Заключение

Диссертационное исследование Екатерины Леонидовны Креновой «Определение предикторов ремоделирования левого желудочка на основе трехмерной стресс-эхокардиографии с применением методики тканевого следа у пациентов с ишемической болезнью сердца», выполненная под руководством доктора медицинских наук, профессора Неласова Н.Ю. и представленная к защите на соискание степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25 - Лучевая диагностика, является законченной научно-квалификационной работой, в которой представлено решение актуальной для лучевой диагностики научно-практической задачи по совершенствованию методического подхода к обследованию пациентов с ишемической болезнью сердца с сохраненной фракцией выброса левого желудочка сердца путем проведения трехмерной стресс-эхокардиографии с АТФ и оценкой показателей деформации с помощью тканевого недоплеровского режима для вычисления нового критерия ремоделирования.

По своей актуальности, объему выполненных исследований, научной и практической значимости диссертационная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного

постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, с изменениями от 01.10.2018 г. №1168, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25 - Лучевая диагностика, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата медицинских наук.

Заведующий кафедрой функциональной диагностики
ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова» Минздрава РФ
доктор медицинских наук, профессор Владимир Игоревич Новиков



Место работы:

Санкт-Петербург, 191015, ул. Кирочная, д. 41
+7 (812) 275-19-33 rectorat@szgmu.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский
университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России
Тел.: 8 921 996 71 38

Электронная почта: vladimir.novikov@szgmu.ru

Подпись Новикова В.И. заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»
Минздрава РФ

Доктор медицинских наук, доцент

Евгений Александрович Трофимов

31.03.2025

