

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента, доктора медицинских наук (14.01.05 – «кардиология»), профессора, члена-корреспондента РАН**

**Мацкеплишвили Симона Теймуразовича**

**о диссертации Гогниевой Дарьи Геннадиевны на тему «Неинвазивная оценка фракционного резерва коронарного кровотока при помощи одномерной математической модели у пациентов с ИБС», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности**

**14.01.05 – «Кардиология».**

**Актуальность темы исследования.** Измерение фракционного резерва кровотока как показателя, характеризующего наличие индуцированной ишемии миокарда, было впервые предложено более двух десятилетий назад, и на сегодняшний день доказало свою высокую диагностическую эффективность в многочисленных исследованиях. Так, применение тактики рутинного измерения фракционного резерва кровотока при выполнении инвазивной коронароангиографии для решения вопроса о необходимости реваскуляризации миокарда способно значительно снижать смертность и частоту развития инфаркта миокарда в течение последующих двух лет после вмешательства. Однако, несмотря на достаточно длительный период существования и доказанную эффективность, указанная методика имеет свои ограничения, препятствующие широкому применению в клинической практике. К ним можно отнести необходимость увеличения времени вмешательства, введения вазодилататорных препаратов, использования дорогостоящего одноразового оборудования.

Все вышеперечисленное привело к тому, что инвазивное измерение фракционного резерва кровотока применяется в России крайне ограничено, преимущественно в исследовательских целях и в крупных научных медицинских

организациях, доступ к которым ограничен, в особенности для жителей удаленных регионов.

В представленном диссертационном исследовании впервые изучена методика неинвазивной оценки фракционного резерва коронарного кровотока при помощи одномерной математической модели «КТФРКрас 1-D». Данная методика предложена отечественными учеными в качестве альтернативы инвазивному измерению фракционного резерва коронарного кровотока.

Для вычисления фракционного резерва кровотока при помощи модели «КТФРКрас 1-D» используются данные рутинной компьютерной томографии, выполненной по стандартному протоколу, не требуется назначение вазодилатирующих веществ и увеличения лучевой нагрузки на пациента. Таким образом, изучение эффективности данной методики в клинической практике представляет значимый интерес для современной кардиологии, а актуальность исследования не вызывает сомнений.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.**

Работа выполнена на высоком методическом уровне, выбор методов исследования соответствует поставленной цели, реализация которой полностью решена в строгом соответствии с поставленными задачами, а полученные результаты исследования подтверждены методами статистического анализа. Рассуждения автора с привлечением современной специфической научной литературы убеждают в высокой эрудированности исследователя и глубоких знаниях обсуждаемой проблемы. Методический уровень статистической обработки и анализа полученных результатов позволил автору сформулировать конкретные выводы и практические рекомендации. Основные положения, выносимые на защиту, сформулированы корректно и содержат конкретные

данные, детально характеризующие результаты проведенного исследования. Главы диссертационной работы хорошо иллюстрированы.

Использование современной, преимущественно зарубежной научной литературы, доказывает высокую эрудированность автора и глубокие знания в области разработанной темы.

**Научная новизна исследования и результатов, полученных и сформулированных в диссертации.**

Результаты работы подтверждаются данными схожих по дизайну зарубежных исследований, что говорит о высокой степени их достоверности.

Проведенное исследование предоставляет исчерпывающие сведения о показателях диагностической эффективности и безопасности изученной методики. Кроме того, следует отметить, что в представленной работе впервые в России выполнено клиническое исследование, направленное на определение эффективности математической модели отечественных разработчиков, предназначенной для расчета показателей гемодинамики.

**Значимость полученных результатов для науки и практики.**

Важной особенностью и преимуществом представленной диссертационной работы является то, что для расчёта значений неинвазивного фракционного резерва кровотока использовались не только данные 640-срезового компьютерного томографа, являющегося дорогостоящим высокоточным диагностическим оборудованием, представленного единичными устройствами на территории города Москвы, но и данные, полученные при помощи стандартного 64-срезового томографа, используемого повсеместно. При этом следует отметить, что площадь под ROC-кривой для группы пациентов, которым компьютерная томография выполнялась на 64-срезовом томографе, была достоверно больше - 84,54% (63,93–100), чем при использовании 640-срезового томографа - 73,02% (53,74–92,31).

Учитывая вышесказанное, представленная методика может быть использована в отделениях кардиохирургического и кардиологического профиля с целью определения показаний к реваскуляризации миокарда. Кроме того, анализ с использованием «КТ ФРКрас 1-D» можно проводить удаленно, в условиях телемедицинского консультирования, тем самым повышая доступность медицинской помощи для удаленных регионов и областей Российской Федерации.

На сегодняшний день методика «КТ ФРКрас 1-D» внедрена в работу кардиологического отделения при Университетской Клинической Больнице №1, а результаты диссертационного исследования используются в образовательном процессе кафедры кардиологии, функциональной и ультразвуковой диагностики Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет).

**Содержание диссертации и ее завершенность.** Диссертация Гогниевой Дарьи Геннадиевны изложена в классическом стиле и состоит из введения, четырех стандартных глав (обзор литературы, материалы и методы, результаты, обсуждение собственных результатов), а также заключения и выводов. Материалы работы представлены на 145 листах машинописного текста, содержащего 7 таблиц и 28 рисунков. Список цитируемой литературы включает 134 источника, из них 125 зарубежных.

Во введении автор обосновывает актуальность разрабатываемой темы, формулирует цель и задачи исследования, определяет положения, выносимые на защиту, и научную новизну исследования. Цель работы конкретна и корректно представлена. Обзор литературы достаточно подробный, что свидетельствует о хорошем владении материалом. Ход исследования, материалы, методы и способы статистической обработки данных описаны достаточно подробно, вся необходимая информация присутствует. Результаты представлены ясно, логично, детально. Обсуждение полученных результатов достаточно подробное и аргументированное. Имеется сопоставление собственных результатов с данными мировой литературы.

Выводы и практические рекомендации соответствуют результатам диссертационной работы.

Основные положения работы докладывались на различных профильных конференциях и конкурсах, в том числе и международных. По результатам исследования опубликовано 7 печатных работ, 6 статей в журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (перечень ВАК РФ) и 1 публикация в иностранном научном издании, индексируемом Web of Science.

Автореферат соискателя надлежащим образом отражает основное содержание диссертационной работы и соответствует требованиям к его оформлению.

Принципиальных замечаний к представленной диссертационной работе нет.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Диссертационная работа Гогниевой Дарьи Геннадиевны на тему «Неинвазивная оценка фракционного резерва коронарного кровотока при помощи одномерной математической модели у пациентов с ИБС» является законченной оригинальной научно-квалификационной работой, в которой предложено решение одной из фундаментальных задач современной кардиологии, связанной с необходимостью совершенствования подходов к диагностике атеросклероза коронарных сосудов и определения его гемодинамической значимости с целью повышения эффективности реваскуляризации миокарда.

По актуальности, научной новизне и практической значимости, объему и методическому уровню исполнения, работа, имея важное теоретическое и практическое значение, соответствует требованиям п.16 «Положения о присуждении ученых степеней Университета», утвержденного приказом ректора ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России

(Сеченовский Университет) от 31.01.2020 года № 0094/Р», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор, Гогниева Дарья Геннадиевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.05 – «кардиология».

**Официальный оппонент**

доктор медицинских наук (14.01.05 – Кардиология, медицинские науки), профессор, член-корреспондент РАН, заместитель директора по научной работе Медицинского научно-образовательного центра Федерального государственного бюджетного государственного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

Мацкеплишвили Симон Теймуразович

Подпись д.м.н., профессора, члена-корреспондента РАН Мацкеплишвили С.Т.

ЗАВЕРЯЮ

Ученый секретарь Медицинского научно-образовательного центра  
ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»,

Доктор медицинских наук, профессор

22.01.2021г.

119192, г. Москва, Ломоносовский пр-т, д. 27, корп. 10

Телефон +7 (495) 531-27-77

E-mail: info@mc.msu.ru