

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научно-исследовательской работе ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

к.м.н., доцент  
Бутнaru Д.В.



«17»

2021 г.

## ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о научно-практической значимости диссертационной работы **Мушкамбарова Ильи Николаевича** «Значение ультразвуковых технологий в исследовании упруго-эластических свойств грудного отдела аорты при коронарном атеросклерозе», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 – Лучевая диагностика, лучевая терапия (медицинские науки).

### Актуальность темы диссертации

Инвалидизация и смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) остается одной из наиболее актуальных проблем во всем мире. В Российской Федерации около 22% смертей приходится на хроническую ИБС, в то время как на её осложнение – инфаркт миокарда не более 3,2%. Диагностика коронарного атеросклероза, основного субстрата ИБС, оценка его клинической,

функциональной и прогностической значимости по сей день остается актуальной научно-практической задачей и объектом продолжающихся исследований.

Широко используемое у каждого пациента с подозрением на ИБС ультразвуковое исследование сердца – эхокардиография покоя (Эхо-КГ), направлено, в основном, на выявление некоронарогенных заболеваний. В то же время, при данном исследовании проводится визуализация грудного отдела аорты, что позволяет с использованием современных ультразвуковых технологий (тканевое доплеровское исследование), проводить оценку её упруго-эластических свойств. Ухудшение упруго-эластических свойств артерий, в том числе аорты, имеет доказанную связь с сердечно-сосудистыми заболеваниями и осложнениями. Таким образом, данное направление исследования способно выделять неинвазивные маркеры значимого коронарного атеросклероза.

Основываясь на вышесказанном, диссертационная работа Мушкамбарова И.Н. является актуальной и представляет научный и практический интерес.

#### **Научная новизна и практическая ценность исследования**

Представленная работа посвящена изучению диагностических возможностей ультразвуковых технологий, используемых в эхокардиографии, выделять неинвазивные маркеры значимого коронарного атеросклероза путем оценки упруго-эластических свойств грудного отдела аорты.

Автором разработана научная идея применения ультразвуковых технологий в исследовании локальных упруго-эластических свойств грудного отдела аорты для выделения неинвазивных маркеров значимого коронарного атеросклероза по трем направлениям: стандартные локальные показатели упруго-эластических свойств восходящего отдела грудной аорты с помощью сочетания цветовой тканевой доплерографии и стандартного М-режима, показатели движения ближней стенки восходящего отдела аорты с помощью импульсно-волновой тканевой доплерографии, скорость распространения потока в нисходящем отделе грудной аорты с помощью цветового М-режима.

Оптимизированы технические возможности комбинации тканевой

цветовой доплерографии и стандартного М-режима для получения стандартных локальных показателей упруго-эластических свойств восходящего отдела грудной аорты.

Доказана эффективность одномоментной комплексной ультразвуковой диагностики локальных упруго-эластических свойств грудного отдела аорты у пациентов с коронарным атеросклерозом в следующих режимах: импульсно-волновая тканевая доплерография, цветовой тканевая доплерография в сочетании со стандартным М-режимом, цветовой М-режим.

Впервые выделены значения показателей, которые являются маркером повышения вероятности значимого коронарного атеросклероза с учетом возрастных, гендерных особенностей показателей и их зависимость от степени поражения коронарных артерий.

Показан механизм ухудшения стандартных локальных показателей упруго-эластических свойств восходящего отдела грудной аорты и взаимосвязь с гемодинамическими последствиями и предикторами прогноза: степенью гипертрофии миокарда левого желудочка и скоростью клубочковой фильтрации.

Полученные автором данные являются важными, как с практической, так и с научной точек зрения и подтверждают необходимость использования ультразвуковых технологий эхокардиографии для оценки упруго-эластических свойств грудного отдела аорты с целью повышения информативности исследования, путем выделения неинвазивных маркеров значимого коронарного атеросклероза.

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

Автор убедительно обосновывает актуальность работы и излагает данные аналитической оценки диагностики упруго-эластических свойств грудной аорты у пациентов с коронарным атеросклерозом и без него. Обоснованность научных положений обусловлена дизайном работы, достоверными методами диагностики, достаточным объемом клинического материала (всего 109 пациентов, 64 пациента

с коронарным атеросклерозом по данным инвазивной коронарографии, 45 пациентов без коронарного атеросклероза по данным инвазивной коронарографии), что позволило получить достоверные результаты исследования. Отраженные в диссертации научные положения соответствуют специальности 14.01.13 – Лучевая диагностика, лучевая терапия (медицинские науки). Цели и задачи исследования сформулированы корректно и соответствуют теме диссертации. Описание полученных результатов представлено убедительно. Статистические расчеты выполнены на высоком методическом уровне с использованием современных методов статистической обработки. Внутреннее единство работы прослеживается во всех разделах представленной диссертации и определяет ее целостность. Выводы соответствуют поставленным задачам и закономерно следуют из анализа полученных автором собственных результатов исследования. Практические рекомендации конкретны, четко сформулированы.

Следует отметить, что автором опубликовано 8 печатных работ по теме диссертации, из них 4 в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Результаты диссертационной работы неоднократно доложены на научно-практических конференциях, в том числе с международным участием, что является большим достоинством проведенного исследования.

#### **Значимость полученных результатов для развития лучевой диагностики**

Результаты, полученные в исследовании Мушкамбаровым И.Н., имеют научную и практическую значимость. Разработка новых неинвазивных маркеров ИБС в лице показателей упруго-эластических свойств грудной аорты, несомненно, расширяет диагностические возможности эхокардиографии. Выделение возрастных, гендерных особенностей показателей и определение их зависимости от степени поражения коронарных артерий систематизирует их использование. Установка корреляционных связей стандартных локальных показателей упруго-эластических свойств с измеряемыми переменными позволила определить механизм их ухудшения. А определение корреляционных

связей показателей с доказанными маркерами прогноза, которыми являются степень гипертрофии левого желудочка и фильтрационная функция почек, доказывает их способность определять прогноз у пациентов с коронарным атеросклерозом.

Работа имеет существенное значение для специалистов в области ультразвуковой и функциональной диагностики, кардиологии, терапии. Полученные результаты исследования внедрены в клиническую практику отделения ультразвуковой диагностики ГБУЗ ГKB им. С.П. Боткина ДЗ г. Москвы, что подтверждено соответствующим актом. Основные положения диссертационной работы используются в учебном процессе кафедры клинической физиологии и функциональной диагностики ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертационная работа Мушкамбарова И.Н. построена по классическому принципу, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка используемой литературы. Диссертация изложена на 120 печатных страницах, состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Библиографический список включает 102 источника литературы, из них – 13 отечественных и 89 иностранных авторов. Диссертация иллюстрирована 31 рисунком, содержит 35 таблиц. Содержание автореферата полностью соответствует основным положениям диссертации.

### **Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы**

Практические рекомендации, разработанные автором, могут быть широко использованы в клинической практике врачей ультразвуковой и функциональной диагностики, терапевтических и кардиологических подразделениях практического здравоохранения. Научные положения, представленные в

диссертационной работе, могут быть внедрены в педагогический процесс при обучении студентов, подготовке клинических ординаторов и проведении циклов профессиональной переподготовки повышения квалификации врачей ультразвуковой и функциональной диагностики, кардиологов и терапевтов.

### **Замечания по работе**

В тексте работы имеется ряд стилистических неточностей. Однако, они не носят принципиальный характер и не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы.

### **Заключение**

Диссертационная работа **Мушкамбарова Ильи Николаевича** на тему «Значение ультразвуковых технологий в исследовании упруго-эластических свойств грудного отдела аорты при коронарном атеросклерозе», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 – Лучевая диагностика, лучевая терапия, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена актуальная научная задача – повышение диагностических возможностей метода лучевой диагностики – эхокардиографии – у пациентов с коронарным атеросклерозом, выделением неинвазивных маркеров значимого коронарного атеросклероза путем оценки упруго-эластических свойств грудного отдела аорты, что полностью соответствует по своей актуальности, новизне и научно-практической значимости требованиям п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 28.08.2017 №1024), которые предъявляются к диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.13 – Лучевая диагностика, лучевая терапия.

Отзыв на диссертацию обсужден и одобрен на заседании кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии Института клинической медицины

им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова  
Минздрава России (Сеченовский Университет) (протокол №11 от «11» мая  
2021 г.).

Заведующий кафедрой  
лучевой диагностики и лучевой терапии  
Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского  
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова  
Минздрава России (Сеченовский Университет),  
академик РАН,  
д.м.н., профессор  
(14.01.13 – Лучевая диагностика,  
лучевая терапия)

С.К. Терновой



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Адрес: 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, дом 8, стр.2

Тел.: +7(495) 609-14-00, e-mail: rektorat@mma.ru, сайт: <https://www.sechenov.ru>