



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по науке и  
международным связям  
ГБУЗ МО МОНИКИ  
им. М.Ф. Владимирского  
д.м.н., профессор

Какорина Е.П.  
« 29 » декабря 2023 г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского» о научно-практической значимости диссертации Путило Дениса Викторовича на тему «Возможности контрастной магнитно-резонансной томографии в оценке сердца у больных с гипертрофией миокарда левого желудочка различного генеза», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25. – Лучевая диагностика (Медицинские науки)

**Актуальность темы выполненной работы и ее связь с планами соответствующих отраслей науки и практической деятельности**

Диссертационная работа Путило Дениса Викторовича посвящена вопросам возможностей магнитно-резонансной томографии в оценке структурных изменений миокарда левого желудочка (ЛЖ) у пациентов с гипертрофией миокарда левого желудочка различного генеза – гипертрофической кардиомиопатии, артериальной гипертензии, пороков клапанов и болезней накопления (амилоидоза). В настоящее время известно, что гипертрофия миокарда левого желудочка является одним из наиболее часто встречающихся проявлений различных заболеваний сердца. При этом, возникающий в результате гипертрофии левого желудочка комплекс изменений, в том числе включающий в себя возникновение фиброза миокарда,

являющегося частой особенностью при гипертрофии левого желудочка, существенно повышают риск развития осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы и увеличению риска смертельного исхода. Согласно данным ряда исследований, отмечается взаимосвязь выраженности фиброза и клинических проявлений, а также риска развития внезапной сердечной смерти. Поэтому ранняя диагностика этих нарушений представляет собой важную проблему современной медицины.

Дифференциальная диагностика различных заболеваний, проявляющихся гипертрофией миокарда левого желудочка, особенно на ранних этапах, при проведении клиничко-лабораторного обследования представляет сложную клиническую задачу. При этом, точное определение характера заболевания в данном случае является важной составляющей, в связи с различными подходами к выбору лечебной стратегии.

По данным различных исследований, одним из наиболее информативных методов лучевой диагностики при обследовании, а также определении прогноза и лечения пациентов с гипертрофией левого желудочка, является магнитно-резонансная томография сердца с контрастированием, позволяющая оценить структурно-функциональное состояние миокарда и, в частности, оценить наличие и выраженность фиброзных изменений.

Однако в большинстве работ по теме гипертрофии миокарда левого желудочка авторы фокусируются на определенном заболевании, не проводя сравнительный анализ между различными патологиями, приводящими к данным изменениям.

Определение возможностей контрастной магнитно-резонансной томографии в оценке структурно-функциональных изменений сердца в дифференциальной диагностике, а также возможности прогнозирования осложнений и течения заболевания обуславливает актуальность данного диссертационного исследования.

Диссертационная работа выполнена на базе кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии Института клинической медицины имени Н.В.

Склифосовского ФГАОУ ВО ПМГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). Сбор материала был проведен на базе Федерального государственного бюджетного учреждения Национального медицинского исследовательского центра кардиологии имени академика Е.И. Чазова Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Настоящее диссертационное исследование представляет собой научный труд, в котором изучены возможности контрастной магнитно-резонансной томографии в оценке структурно-функциональных изменений сердца у больных с гипертрофией миокарда левого желудочка, развившейся в результате гипертрофической кардиомиопатии, артериальной гипертензии, пороков аортального клапана и амилоидоза.

Впервые в сравнительном аспекте была проведена оценка характера отсроченного контрастирования миокарда левого желудочка при его гипертрофии различного генеза. Ввиду характерного накопления контрастного препарата отмечена возможность определения амилоидоза сердца, как причины гипертрофии среди группы заболеваний, приводящих к гипертрофии левого желудочка, а также было выявлено статистически значимое преобладание участков отсроченного накопления контрастного препарата во 2 и 3, 8 и 9 сегментах левого желудочка у пациентов с гипертрофической кардиомиопатией.

Выявлена связь между клиническими проявлениями, наличием и выраженностью гипертрофии и фиброзных изменений миокарда левого желудочка – определена взаимосвязь между частотой встречаемости и количеством желудочковых экстрасистол, массой и долей фиброза и гетерогенной зоны миокарда ЛЖ, суммарной массой фиброза и гетерогенной зоны, а также индексом фиброза миокарда ЛЖ. Кроме того, выявлена зависимость между определением желудочковых экстрасистол и толщиной

миокарда ЛЖ и корреляция между наличием и выраженностью желудочковых экстрасистол и индексированной массой миокарда левого желудочка.

Разработан алгоритм полуколичественной оценки фиброзных изменений в миокарде левого желудочка с оценкой индекса фиброза миокарда левого желудочка, при этом впервые определена корреляция между индексом фиброза миокарда левого желудочка, массой и долей фиброзных изменений миокарда левого желудочка, определяемых путем количественного обсчета фиброза миокарда левого желудочка.

Научные положения, сформулированные в диссертации, доказаны объемом выполненных исследований и применением современных методов лучевой диагностики и статистики.

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

Представленная к защите диссертационная работа выполнена на высоком современном научно-методическом уровне и имеет важное значение для решения актуальных проблем лучевой диагностики.

Результаты исследования доказывают высокую диагностическую и прогностическую ценность метода МРТ сердца с контрастированием в оценке наличия и выраженности фиброзных изменений в миокарде левого желудочка у пациентов с гипертрофией левого желудочка различного генеза, а также позволяют выявить связь между клиническими проявлениями, наличием и выраженностью гипертрофии и фиброза в миокарде ЛЖ. Согласно полученным данным возможно выделить амилоидоз как причину гипертрофии из группы заболеваний, являющихся причиной гипертрофии левого желудочка, а также определить корреляцию между индексом фиброза миокарда левого желудочка (полуколичественным анализом) и массой фиброза миокарда левого желудочка, и суммарной массой фиброза и гетерогенной зоны, с использованием количественного обсчета фиброза миокарда левого желудочка.

Результаты диссертационного исследования внедрены в практическую работу отделения лучевой диагностики №2 Университетской клинической

больницы №1 ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), а также в процесс обучения и подготовки врачей-рентгенологов кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет).

По теме диссертационного исследования опубликовано 3 научные работы в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (из них 3 научные статьи – в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus).

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на: ежегодной Всероссийской научно-практической конференции «Кардиология на марше!» (Москва, 2020), XVII Всероссийском конгрессе «Артериальная гипертония 2021: новое в диагностике и лечении» (Москва, 2021), XVII Всероссийском национальном конгрессе лучевых диагностов и терапевтов «Радиология» (Москва, 2023).

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

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций обусловлены использованием инновационных современных диагностических технологий, адекватностью выбора этапов исследования, большим клиническим материалом, корректностью выбора методов статистической обработки и оценки полученных результатов, высоким качеством иллюстраций. Изложенные в работе материалы позволяют заключить, что поставленная цель достигнута, задачи решены. Положения, вынесенные на защиту, соответствуют выводам.

## **Оценка содержания диссертации, ее завершенности**

Диссертационная работа Д.В. Путило изложена на 117 страницах машинописного текста, состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа включает 16 таблиц и иллюстрирована 27 рисунками. Список литературы содержит 161 источник, из которых 39 отечественных и 122 зарубежных.

Во введении диссертантом обоснована актуальность и научная новизна проведенного исследования, обозначены его цель, задачи и четко сформулированы положения, выносимые на защиту. Представлены сведения об апробации научной работы, о внедрении ее результатов в научную и практическую деятельность и освещения их в печатных изданиях. Содержание главы «Введение» подтверждает готовность диссертанта к выполнению научной работы.

В обзоре литературы на основании данных отечественной и мировой литературы подробно освещено современное состояние проблемы лучевой диагностики сердца с помощью метода магнитно-резонансной томографии с контрастированием. Отражены современные взгляды отечественных и зарубежных ученых на разработанную автором проблему. Критический анализ литературных источников позволил обозначить ряд нерешенных вопросов, которые легли в основу цели и задач диссертационного исследования. Обзор литературы изложен последовательно и логично, что облегчает восприятие большого объема информации, а краткое заключение еще раз обосновывает важность проведения исследования.

Во второй главе подробно изложены материалы, методы, методики исследования и общая характеристика обследованных пациентов. Автором подробно отражены основные методологические подходы проведения МРТ сердца с контрастированием у пациентов с гипертрофией левого желудочка, а также методики количественной и полуколичественной оценки фиброзных

изменений в миокарде левого желудочка. В конце главы представлены методы статистической обработки материала.

В третьей главе, посвященной результатам собственных исследований, излагаются полученные в процессе работы данные структурно-функциональных изменений левого желудочка при магнитно-резонансной томографии с контрастированием. Этот раздел содержит большое количество графиков, таблиц, рисунков и клинических наблюдений, облегчающих восприятие и понимание полученных результатов работы. Статистическая обработка проведена корректно с использованием современных методов анализа.

В четвертой главе, представляющей собой заключение, автором суммировались полученные результаты, которые были дополнительно проанализированы в виде научной дискуссии с данными как отечественных, так и зарубежных ученых.

Выводы логичны, четко изложены и отражают основные результаты диссертационной работы. Практические рекомендации вытекают непосредственно из результатов исследования и имеют важное значение для клинической практики, в виду возможности применения метода контрастной МРТ сердца для оценки и наблюдения выраженности фиброза миокарда у пациентов с гипертрофией миокарда ЛЖ различного генеза.

В автореферате отражены все разделы и положения диссертационного исследования.

### **Рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования**

Предложенные диссертантом практические рекомендации позволят усовершенствовать диагностический алгоритм лучевого обследования пациентов с гипертрофией миокарда левого желудочка, тем самым, давая

клиницисту возможность оценки и наблюдения выраженности фиброза миокарда у пациентов с гипертрофией миокарда ЛЖ различного генеза.

Результаты диссертации Д.В. Путило рекомендуются к использованию в процессе обучения и подготовки врачей-рентгенологов, а также на циклах повышения квалификации по специальности «Рентгенология».

### **Соответствие диссертации паспорту специальности**

Цель, задачи, концепция диссертационного исследования и методология, а также полученные результаты соответствуют специальности 3.1.25. – Лучевая диагностика (медицинские науки).

### **Заключение**

Диссертация Путило Дениса Викторовича на тему «Возможности контрастной магнитно-резонансной томографии в оценке сердца у больных с гипертрофией миокарда левого желудочка различного генеза», является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи – совершенствования лучевой диагностики сердца у пациентов с гипертрофией миокарда левого желудочка в следствии гипертрофической кардиомиопатии, артериальной гипертензии, пороков клапанов и амилоидоза с возможностью дальнейшего прогнозирования течения заболевания, что имеет существенное значение для лучевой диагностики и медицины в целом.

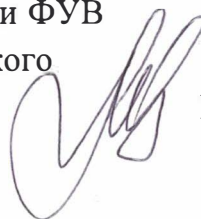
По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости диссертация Путило Дениса Викторовича на тему «Возможности контрастной магнитно-резонансной томографии в оценке сердца у больных с гипертрофией миокарда левого желудочка различного генеза» соответствует требованиям п. 16 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом ректора от 06.06.2022 г.



№ 0692/P, а сам автор диссертационного исследования «Возможности контрастной магнитно-резонансной томографии в оценке сердца у больных с гипертрофией миокарда левого желудочка различного генеза», Путило Денис Викторович, достоин присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25. – Лучевая диагностика.

Диссертационная работа и настоящий отзыв обсуждены и одобрены на научной конференции сотрудников отдела лучевой диагностики и кафедры лучевой диагностики ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского (протокол № 8 от «25» декабря 2023 г.).

Заведующая кафедрой лучевой диагностики ФУВ  
ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского  
доктор медицинских наук



М.В. Вишнякова

Подпись д.м.н. Вишняковой М.В. заверяю

Ученый секретарь  
ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

д.м.н., профессор



Берестень Н.Ф.

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

129110, г. Москва, ул. Щепкина, 6/12

Тел.: 8-495-681-55-85, e-mail: [moniki@monikiweb.ru](mailto:moniki@monikiweb.ru).

[www.monikiweb.ru](http://www.monikiweb.ru)