



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЦЕНТР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ  
имени А.Н. Бакулева»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева» Минздрава России)  
121552, г. Москва, Рублевское шоссе, 135  
ИНН/КПП 7706137673/770601001  
ОГРН 1027739402437  
Тел.: (495) 414-77-02, тел./факс: (495) 414-78-45  
e-mail: sekretariat@bakulev.ru  
egolukhova@bakulev.ru  
www.bakulev.ru

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
ФГБУ «НМИЦ ССХ  
им. А.Н. Бакулева»  
Минздрава России  
Т.М.Н. профессор, академик РАН  
Е.З. Голухова



20 23 г.

## ОТЗЫВ

ведущей организации – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Минздрава России о научно-практической ценности диссертации Добровольской Светланы Валерьевны на тему: «Исследование структурно-функционального состояния левого желудочка с оценкой параметров деформации и работы миокарда на фоне модуляции сердечной сократимости у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям: 3.1.25 - Лучевая диагностика, 3.1.20 – Кардиология.

### 1. Актуальность темы выполненной работы

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) является крайне важной и актуальной проблемой современного здравоохранения, что связано с

повышением количества зарегистрированных случаев и неблагоприятным прогнозом, особенно в сочетании с фибрилляцией предсердий (ФП). В настоящее время в дополнение к оптимальной медикаментозной терапии для лечения ХСН активно используются разнообразные аппаратные методы, в частности, модуляция сердечной сократимости (МСС). Изучение МСС началось достаточно давно, однако до сих пор нет данных о ее влиянии на процессы структурно-функционального ремоделирования сердца. Не опубликовано работ, подробно изучающих сократимость ЛЖ с использованием современных ультразвуковых технологий при применении МСС. Долгое время МСС не применялась у пациентов с ФП, однако для приборов нового поколения отсутствие синусового ритма у пациента не является ограничением, в связи с чем в последние годы стало возможным проведение МСС у пациентов с ХСН и ФП. В настоящий момент проведены единичные исследования, посвященные МСС у данной категории пациентов.

Более детальное понимание процессов структурно-функционального ремоделирования сердца, происходящих при ХСН, важно для выбора оптимальной тактики лечения, что обуславливает актуальность исследования Добровольской С.В.

## **2. Новизна исследования и полученных результатов**

В настоящей работе впервые было изучено структурно-функционального ремоделирования сердца с использованием методики спекл-трекинг, позволяющей оценивать деформацию и работу миокарда ЛЖ. Также впервые была исследована динамика систолических параметров работы миокарда у пациентов с ХСН и ФП. Доказан процесс обратного структурно-функционального ремоделирования левых камер после применения МСС как по результатам динамики объемных параметров, так и по данным работы миокарда и деформации ЛЖ. Автор предложила новую уникальную методику расчета объемной плотности кинетической энергии аортального кровотока. До настоящего времени оценка энергетических показателей кровотока была

доступна только при проведении контрастных методов диагностики. Предложенный параметр показал достаточно хорошую точность для предварительной оценки эффективности МСС. Вышеуказанная методика внедрена в клиническую практику НИИ клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова ФГБУ «НМИЦК им. Ак. Е.И.Чазова» МЗ РФ.

### **3. Значимость для науки и практики полученных автором результатов**

В диссертационной работе Добровольской С.В. было установлено, что МСС терапия способствует обратному структурно-функциональному ремоделированию левых камер и повышению сократимости у пациентов с ХСН и ФП. Данные по динамике систолических параметров работы миокарда у пациентов с ХСН и ФП при использовании ОМТ и в сочетании с МСС также имеют большое научное и практическое значение, поскольку данные показатели позволяют отслеживать субклиническое прогрессирование структурно-функционального ремоделирования ЛЖ при использовании разных терапевтических подходов. Новая методика оценки плотности кинетической энергии аортального кровотока по данным параметров работы миокарда в данной работе показала значимость для прогностической оценки эффективности МСС и может быть рекомендована для отбора пациентов перед имплантацией модуляторов.

### **4. Достоверность полученных результатов, выводов и практических рекомендаций**

Достоверность научных положений определяется достаточным объемом фактического материала и высоким качеством исследований с использованием комплекса современных методов диагностики сердечно-сосудистой системы, применением информативных методов статистического анализа. Применявшиеся методы инструментального обследования обоснованы и направлены на достижение поставленной цели и задач. Логичное изложение

материалов основано на грамотно построенном дизайне, соответствует цели и задачам. Результаты диссертационной работы документированы достаточным количеством рисунков и таблиц, что облегчает восприятие материала. Выводы и практические рекомендации грамотно сформулированы и соответствуют цели и задачам.

## **5. Личный вклад автора**

Личный вклад автора заключался в планировании и составлении дизайна исследования; изучении и анализе данных мировой литературы по теме диссертационной работы; проведении эхокардиографии (ЭхоКГ) и обработке ее результатов; формировании баз данных, статистическом анализе материала; написании тезисов, научных работ; внедрении в практику результатов исследования по теме диссертации.

## **6. Рекомендации по использованию результатов диссертации**

Добровольской Светланы Валерьевны на тему: «Исследование структурно-функционального состояния левого желудочка с оценкой параметров деформации и работы миокарда на фоне модуляции сердечной сократимости у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий» могут и должны быть рекомендованы для внедрения в клиническую практику кардиологических центров. Целесообразным является включение результатов исследования в учебный план программ последипломного образования специалистов УЗИ, кардиологов на соответствующих кафедрах повышения квалификации. Результаты работы могут быть использованы в создании методических материалов по диагностике ХСН.

## **7. Печатные работы по теме диссертации**

Основные положения диссертационной работы подробно освещены в периодической печати и доложены на конгрессах. По теме диссертационной

работы опубликовано 5 печатных работ, из них 2 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных в перечне Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации и 2 статьи в изданиях, включенных в международные индексируемые базы данных SCOPUS. Результаты работы доложены на Европейском конгрессе «ESC Congress 2021 – The Digital Experience taking place from Friday 27 to Monday 30 August 2021» 27.08.2021.

#### **8. Оценка содержания диссертация, ее завершенность в целом**

Диссертационная работа Добровольской Светланы Валерьевны изложена на 137 страницах машинописного текста, оформлена в соответствии с требованиями к работам, направляемым в печать; иллюстрирована 38 рисунками и 25 таблицами. Диссертационная работа включает следующие главы: введение, обзор литературы, характеристики материала и методов исследования, описание результатов собственного исследования, обсуждение полученных результатов, выводы, практические рекомендации, список использованной литературы и приложение. Список литературы состоит из 109 источников, из них 15 отечественных, 94 зарубежных.

Название работы полностью отражает содержание исследования. Цель и задачи сформулированы корректно. Научная новизна и практическая значимость полностью соответствуют полученным результатам.

Во введении автором хорошо обоснована актуальность проведения данного исследования, приведены данные современных работ по данной тематике.

Обзор литературы написан подробно, структурирован правильно. Хорошо подобраны источники научной литературы, материал логично изложен автором, что говорит о хорошем знании автором современного состояния проблемы.

В главе, посвященной материалам и методам исследования, автором подробно представлена структура работы, план исследования, дана

исчерпывающая характеристика исследуемых групп и подробное описание примененных методов диагностики и статистической обработки.

Все главы, посвященные результатам собственных наблюдений, последовательно изложены, подробно и доказательно обсуждены, сопровождаются статистической выкладкой и расчетами, подтверждающими суждение и обоснованность выводов. Полученные автором результаты обобщены и заключены в выводы, которые отвечают поставленным целям и задачам.

В главе «Обсуждение» проведен полноценный анализ полученных результатов, сопоставление с данными мировой и отечественной литературы.

Научные положения, выводы, практические рекомендации достоверны и обоснованы. Автором грамотно сформулированы практические рекомендации, они имеют важное практическое значение.

В приложении вынесены таблицы, имеющие прикладное значение и частично иллюстрированные рисунками из основных глав диссертации.

Автореферат оформлен в соответствии с требованиями Высшей аттестационной комиссии, его содержание полностью отражает содержание диссертации.

Основные результаты исследования доложены на международных конференциях. По теме диссертационной работы опубликовано опубликовано 5 печатных работ, из них 2 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных в перечне Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации и 2 статьи в изданиях, включенных в международные индексируемые базы данных SCOPUS.

Методология проведения исследования грамотная, статистическая обработка полученного материала выполнена корректно. Принципиальных замечаний по оформлению и содержанию диссертационной работы и автореферата нет.

## **9. Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации**

Диссертация оформлена аккуратно, содержит все основные разделы, написана хорошим литературным языком. Таблицы и иллюстрации наглядно отражают материал и полученные результаты. Используемые современные статистические методы обеспечивают достаточную достоверность полученных результатов.

Принципиальных замечаний к работе нет.

### **Заключение**

Таким образом, диссертация Добровольской Светланы Валерьевны на тему: «Исследование структурно-функционального состояния левого желудочка с оценкой параметров деформации и работы миокарда на фоне модуляции сердечной сократимости у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий» представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является завершенной научно-квалификационной работой, на основании которой разработаны теоретические и практические положения, совокупность которых можно квалифицировать, как научное достижение в развитии новых подходов ультразвуковой диагностики для лечения ХСН, что соответствует требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 года №335, от 01 октября 2018 года № 1168), предъявляемым к диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальностям 3.1.25 - Лучевая диагностика, 3.1.20 – Кардиология.

Отзыв о научно-практической ценности диссертации Добровольской Светланы Валерьевны на тему: «Исследование структурно-функционального состояния левого желудочка с оценкой параметров деформации и работы миокарда на фоне модуляции сердечной сократимости у пациентов с

## **9. Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации**

Диссертация оформлена аккуратно, содержит все основные разделы, написана хорошим литературным языком. Таблицы и иллюстрации наглядно отражают материал и полученные результаты. Используемые современные статистические методы обеспечивают достаточную достоверность полученных результатов.

Принципиальных замечаний к работе нет.

### **Заключение**

Таким образом, диссертация Добровольской Светланы Валерьевны на тему: «Исследование структурно-функционального состояния левого желудочка с оценкой параметров деформации и работы миокарда на фоне модуляции сердечной сократимости у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий» представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является завершенной научно-квалификационной работой, на основании которой разработаны теоретические и практические положения, совокупность которых можно квалифицировать, как научное достижение в развитии новых подходов ультразвуковой диагностики для лечения ХСН, что соответствует требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года (с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 года №335, от 01 октября 2018 года № 1168), предъявляемым к диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальностям 3.1.25 - Лучевая диагностика, 3.1.20 – Кардиология.

Отзыв о научно-практической ценности диссертации Добровольской Светланы Валерьевны на тему: «Исследование структурно-функционального состояния левого желудочка с оценкой параметров деформации и работы миокарда на фоне модуляции сердечной сократимости у пациентов с



хронической сердечной недостаточностью и фибрилляцией предсердий» был обсужден и одобрен на заседании научной конференции Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Минздрава России «15» мая 2023 г; протокол № 3.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации: Россия, 121552, г. Москва, Рублевское шоссе д.135. Телефон: +7(495) 414-78-45, e-mail: info@bakulev.ru, сайт <https://bakulev.ru/>

д.м.н., профессор,  
заместитель директора по научной работе  
Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского,  
заведующий отделом ядерной диагностики,  
заведующий кафедрой лучевой диагностики  
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева»  
Минздрава России

Асланиди И.П.

д.м.н., профессор,  
старший научный сотрудник  
отделения хирургического  
лечения интерактивной патологии

Аверина И.И.

Подписи д.м.н., профессора Асланиди И.П. и д.м.н., профессора Авериной И.И. заверяю:

Ученый секретарь  
ФГБУ «НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева»  
Минздрава России  
д.м.н.



Сокольская Н.О.