

ОТЗЫВ

официального оппонента – доктора медицинских наук (14.01.05. (3.1.20.) кардиология, медицинские науки), профессора, ведущего научного сотрудника отдела заболеваний миокарда и сердечной недостаточности Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации Ускач Татьяны Марковны на диссертационную работу Сагировой Жанны Насибуллаевны «Параметры пульсовой волны, зарегистрированной одноканальным монитором электрокардиограммы с функцией фотоплетизмографии, в оценке систолической функции левого желудочка», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук в диссертационный совет ДСУ 208.001.21 при ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по специальности 3.1.20. Кардиология

Актуальность темы диссертационного исследования

Распространенность хронической сердечной недостаточности (ХСН) имеет довольно высокий уровень как на территории нашей страны, так и за рубежом, о чем свидетельствуют многочисленные исследования, проводимые в течение последних лет. Своевременное выявление признаков ХСН влияет как на подбор терапии, так и на дальнейший прогноз у таких пациентов. В определенных случаях одним из критериев ХСН является снижение сократительной функции левого желудочка (ЛЖ). Наиболее распространенным методом выявления систолической дисфункции ЛЖ, в настоящее время является эхокардиография (ЭХОКГ). Данный метод широко известен и применяется при диагностике кардиологических пациентов. В некоторых ситуациях метод эхокардиографии затруднительно использовать в качестве скрининга, так как данная методика требует необходимость наличия квалифицированного персонала и высокотехнологичного оборудования. Однако в клинической практике иногда необходим именно скрининговый метод, позволяющий выявить снижение систолической функции на ранних этапах заболевания, когда симптомы могут быть малоспецифичны. В связи с этим, в последние годы активно разрабатываются способы оценки систолической дисфункции ЛЖ на основе более доступных методов диагностики. Кроме того, с развитием телемедицинских технологий, становится актуальным проведение дистанционной оценки систолической функции ЛЖ.

Таким образом, диссертационная работа Сагировой Ж.Н., посвященная изучению параметров электрокардиограммы (ЭКГ) и фотоплетизмограммы (ФПГ) в оценке систолической функции ЛЖ, является весьма актуальной и с научной, и с практической точек зрения.

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

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе, не вызывает сомнений. Это подтверждается сформулированными целью, задачами и представленным дизайном исследования. Диссертационная работа выполнена на достаточно высоком методическом уровне. В ходе работы были использованы современные методы диагностики, позволяющие проводить необходимое обследование пациентов, включенных в исследование. При проведении статистического анализа были применены актуальные методы статистической обработки, используемые в современной научной практике. Важным элементом работы является применение методов машинного обучения, которые в течение последних лет активно внедряются как в научную, так и в практическую сферы деятельности. Выводы, сформулированные на основе полученных результатов, отражают сущность работы и соответствуют поставленным целям и задачам. Практические рекомендации несут прикладное значение, результаты диссертации могут быть активно внедрены в клиническую практику и положительно повлиять на диагностику и лечение сердечно-сосудистых заболеваний.

Достоверность и научная новизна исследования, полученных результатов

Достоверность полученных результатов обусловлена количеством собранного материала, дизайном исследования и проведенным статистическим анализом. Успешная апробация разработанной модели также продемонстрировала достоверность выполненного исследования.

Научная новизна заключается в том, что впервые оценка снижения систолической функции осуществлялась на основе комбинированных параметров одноканальной электрокардиограммы и пульсовой волны, зарегистрированных портативным кардиомонитором. Кроме того, в ходе работы была выполнена разработка алгоритма определения систолической дисфункции с применением

методов машинного обучения, что в рамках последних мировых тенденций весьма значимо.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Результаты диссертационного исследования Сагировой Ж.Н. имеют большое значение для науки, а также несут практическую ценность. Представленные одиночные и комбинированные параметры ЭКГ и ФПГ могут быть применены в рамках других работ по изучению взаимосвязи систолической функции ЛЖ и данных ЭКГ и пульсовой волны. Совершенствование и последующее внедрение разработанного алгоритма выявления систолической дисфункции ЛЖ позволит улучшить диагностику сердечно-сосудистых заболеваний, тем самым повлияв на лечение и прогноз кардиологических пациентов. Возможность применения алгоритма в рамках портативных устройств обеспечивает удобство использования и может позволить пациенту самостоятельно проводить регистрацию ЭКГ и ФПГ и отправлять данные своему лечащему врачу. А это, в свою очередь, даст возможность осуществлять дистанционный мониторинг состояния пациента. Алгоритм, разработанный в ходе данного исследования и установленный в устройства для регистрации ЭКГ и ФПГ, позволит проводить расширенный скрининг населения и осуществлять своевременное выявление пациентов с ХСН.

Соответствие диссертации паспорту специальности

Диссертация Сагировой Ж.Н. по цели, поставленным задачам и результатам работы соответствует паспорту специальности 3.1.20. Кардиология, а именно пунктам 13 (Современные инвазивные и неинвазивные диагностические технологии у больных с сердечно-сосудистой патологией) и 15 (Исследование распространенности заболеваний кардиологического профиля. Профилактическая кардиология).

Полнота освещения результатов диссертации в печати. Количество публикаций в журналах из Перечня ВАК РФ и индексируемых в международных базах данных

По теме диссертации опубликовано 15 печатных работ, в том числе 1 работа в журнале перечня ВАК РФ, 1 работа в журнале, индексируемом в Scopus, 4 иных публикаций по теме диссертации, 6 публикаций в сборниках материалов

международных конференций, 2 свидетельства о регистрации базы данных и 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

Оценка структуры и содержания диссертации

Диссертационная работа имеет классическую структуру и состоит из следующих разделов: введение, обзор литературы, материалы и методы, результаты исследования, обсуждение, заключение и выводы. Текст диссертации представлен на 108 страницах, содержит 18 таблиц и 11 рисунков.

В разделе «Введение» отражена актуальность исследования, обозначены цель и задачи работы, а также сформулированы положения, выносимые автором на защиту.

В главе «Обзор литературы» описаны современные способы оценки систолической функции ЛЖ, представлен ряд исследований, изучивших взаимосвязь сократительной функции сердца с параметрами ЭКГ, и с параметрами пульсовой волны (ФПГ). Автор проанализировал достаточно большое количество источников, уделив особое внимание исследованиям, посвященным изучению пульсовой волны, что соответствует тематике диссертации. Также в этой главе представлены основные характеристики алгоритмов машинного обучения, которые используются в ходе дальнейшей работы.

В главе «Материалы и методы» продемонстрирован дизайн исследования и методология проводимой работы. Эта глава содержит подробное описание проводимых методов диагностики, в том числе регистрацию ЭКГ и ФПГ, ЭХОКГ. Также здесь представлена структура статистического анализа, выполняемого в рамках данного исследования.

В третьей главе диссертации представлены подробные результаты работы, которые изложены последовательно и проиллюстрированы соответствующими таблицами и рисунками, что, несомненно, облегчает восприятие получаемой информации.

Глава «Обсуждение» содержит сопоставление полученных данных с результатами работ других исследователей, а также подробную интерпретацию собственных результатов. В конце этой главы также перечислены ограничения исследования и обосновывается необходимость проведения дальнейших работ по этому направлению.

Выводы и практические рекомендации логично обоснованы представленными результатами и полностью соответствуют цели и задачам исследования. Практические рекомендации отражают значимость применения полученных автором результатов в широкой клинической практике.

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Автореферат полностью отражает основные положения, выводы, практические рекомендации, изложенные в диссертационной работе. Автореферат оформлен в соответствии с требованиями Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Достоинствами данной диссертационной работы является актуальность выбранной темы, методология и практическая значимость результатов исследования. Однако наряду с этим работа имеет ряд ограничений. Основным ограничением представленного исследования можно считать количество пациентов, в том числе наличие относительно небольшой группы с выраженным снижением систолической функции по сравнению с группами с незначительной и умеренно сниженной ФВ ЛЖ. Необходимо проведение дальнейших исследований для более тщательного анализа диагностических возможностей разработанного алгоритма, с включением большего количества пациентов. Оценка алгоритма на большом объеме данных позволит рассмотреть возможность внедрения метода в клиническую практику. Также в работу не были включены пациенты с выраженными изменениями морфологии желудочкового комплекса. Это ограничение работы следует принять во внимание при планировании дальнейших исследований в данной области. Перечисленные замечания не являются принципиальными.


Заключение

Таким образом, диссертационная работа Сагировой Жанны Насибуллаевны на тему: «Параметры пульсовой волны, зарегистрированной одноканальным монитором электрокардиограммы с функцией фотоплетизмографии, в оценке систолической функции левого желудочка» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук является научно-квалификационной работой, в

которой содержится решение научной задачи выявления снижения систолической функции левого желудочка на основе параметров электрокардиограммы и пульсовой волны, имеющей существенное значение для специальности 3.1.20. Кардиология.

Диссертация полностью 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 № 0692/Р от 06.06.2022 года (с изменениями, утвержденными: приказом №1179/Р от 29.08.2023г., приказом №0787/Р от 24.05.2024г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Сагирова Жанна Насибуллаевна заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности – 3.1.20. Кардиология.

Официальный оппонент,
ведущий научный сотрудник
отдела заболеваний миокарда и
сердечной недостаточности
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова»
Минздрава России
доктор медицинских наук (шифр специальности
14.01.05 (3.1.20. Кардиология)),
профессор

 Татьяна Марковна Ускач

Подпись д.м.н., профессора Ускач Т.М. заверяю

Ученый секретарь
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова»
Минздрава России
доктор медицинских наук



 Скворцов Андрей Александрович

« 25 » 03 2026 год.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, адрес: 121552, г. Москва, ул. Академика Чазова, д. 15А. телефон: +7 (495) 150-44-19. email: info@cardioweb.ru