

## УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и инновационной деятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.Мечникова" Министерства здравоохранения Российской Федерации  
доктор медицинских наук, профессор

А.В.Силин

2020 г.



## ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о научно-практической значимости диссертации Будановой Маргариты Александровны на тему «Совершенствование неинвазивной электрокардиологической диагностики аритмий с широкими комплексами QRS» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности  
14.01.05 – кардиология.

### **Актуальность темы и связь ее с планами развития медицинской науки и здравоохранения**

Группа аритмий с широкими комплексами QRS включает в себя как желудочковые нарушения ритма, так и суправентрикулярные с aberrантным проведением по типу блокады ножки пучка Гиса или с наличием дополнительных путей проведения. Известно, что желудочковые аритмии могут быть частой причиной развития жизнеугрожающих состояний,

протекающих с явлениями нестабильной гемодинамики, внезапной сердечной смерти, поэтому их выявление является важной проблемой не только в практике врачей функциональной диагностики и кардиологов, но и терапевтов, врачей скорой медицинской помощи, фельдшеров, как на амбулаторном этапе, так и в условиях стационара. Правильная постановка диагноза приобретает решающее значение для своевременного определения объема неотложных мероприятий, выбора тактики долгосрочного лечения, профилактики развития осложнений.

Ведущее значение для дифференциальной диагностики тахикардий с широкими комплексами QRS имеет ЭКГ в 12 отведениях, позволяющая использовать ряд морфологических критериев и алгоритмов. Несмотря на их многочисленность и постоянное усовершенствование, нередко ошибочные результаты, получаемые в результате недостаточной чувствительности и специфичности. Кроме того ограниченность использования в клинической практике обусловлена необходимостью соответствующей квалификации врача, навыков применения, времени для проведения измерений и расчетов. Разработка универсального алгоритма или выявление наиболее высокочувствительных и специфичных критериев позволили бы решить данную проблему.

Диссертационная работа Будановой М.А. посвящена изучению возможности распознавания аритмий с широкими комплексами QRS с помощью автоматического анализа при комплексном применении морфологических критериев и алгоритмов.

Диссертация выполнена по плану научно-исследовательских работ в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава России, а также по согласованию с локальным этическим комитетом.

### **Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

По результатам проведенного исследования автором выявлено, что

комплексный анализ морфологических критериев и алгоритмов повышает точность распознавания аритмий с широкими комплексами QRS по сравнению с работой каждого алгоритма по отдельности.

Важным, является стандартизация морфологических признаков, которая позволяет уменьшить число ошибок при автоматическом распознавании аритмий с широкими комплексами QRS.

Высокая научная новизна обусловлена использованием метода «нейронных сетей» в комплексной оценке морфологических характеристик, что также позволяет увеличить точность.

Использование автоматического анализа позволяет увеличить скорость получения результатов и позволяет снизить степень субъективности оценки данных.

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

В основу диссертационной работы включен анализ данных 159 пациентов, которые составили исследовательскую и контрольную группу. Размеры выборки и сформированных групп достаточны для получения статистически достоверных результатов, подтверждающих основную гипотезу. Критерии включения, методы исследования и наблюдения соответствуют целям и задачам диссертационной работы, их анализ современен и информативен. В силу этого полученные результаты демонстративны и убедительны.

На основании проведенного анализа получены данные о точности распознавания суправентрикулярных и желудочковых аритмий при применении отдельных алгоритмов и комплексного анализа.

Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК и ГОСТ, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, глав собственных результатов и их обсуждения, списка литературы из 139 источников, полноценно иллюстрирована рисунками и таблицами. Выводы и практические рекомендации хорошо сформулированы, научно обоснованы, соответствуют цели и задачам исследования.

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

Основные результаты диссертации, практические рекомендации по использованию комплексного алгоритма распознавания широких комплексов QRS, реализованного в программном обеспечении холтеровского мониторинга, могут быть рекомендованы врачам функциональной диагностики для облегчения работы и повышения точности распознавания аритмий с широкими комплексами QRS при отсутствии на поверхностной электрокардиограмме четко определяемого зубца Р или признаков атриовентрикулярной диссоциации.

Использование автоматического анализа значительно уменьшает объем работы врача по оценке отдельных амплитудно-временных характеристик комплексов, уменьшает степень субъективности, позволяет одновременно использовать результаты работы как отдельных алгоритмов и критериев, так и в комплексе, что повышает их диагностическую значимость.

### **Характеристика публикаций автора по теме диссертации и личный вклад соискателя**

Основные теоретические положения и выводы диссертации, содержание ее отдельных этапов были доложены и обсуждены на всероссийских и международных конференциях и конгрессах: на X Всероссийской конференции «Внезапная смерть: от критериев риска к профилактике» (Санкт-Петербург, 2016); на Российском национальном конгрессе кардиологов (Санкт-Петербург, 2017); на 18-м и 19 Конгрессе Российского общества холтеровского мониторинга и неинвазивной электрофизиологии (Нижний Новгород, 2017, Ростов-на-Дону, 2018); на 7-м Всероссийском съезде аритмологов (Москва, 2017); на III Международном конгрессе «Кардиостим-2018» (Санкт-Петербург, 2018); на 2-м Санкт-Петербургском Аритмологическом Форуме (Санкт-Петербург, 2018). Награждена дипломом за I место в конкурсе молодых кардиологов в рамках Российского национального конгресса кардиологов (Санкт-Петербург, 2017).

Автором проведена необходимая статистическая обработка полученных данных. По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ, в том числе 2 в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Результаты исследования внедрены в программу холтеровского мониторирования (КТ Result 3, ЗАО «ИНКАРТ», РФ) и используются в образовательном центре ООО «Институт кардиологической техники "Инкарт"», Санкт-Петербург и в клинической практике ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

### **Характеристика диссертационной работы**

Диссертация построена по традиционному плану. Текст изложен на 152 страницах, состоит из введения, четырех глав, выводов и практических рекомендаций. Список литературы содержит 139 источников. Текст иллюстрирован 24 рисунками и 5 таблицами.

Во «Введении» автором обоснована актуальность темы проведенного исследования, проанализирована степень ее изучения, определены цель и задачи, обозначена научная новизна, теоретическая и практическая значимость, сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

В главе «Обзор литературы» подробно и всесторонне проанализированы существующие методы дифференциальной диагностики аритмий с широкими комплексами QRS.

Глава «Материал и методы исследования» содержит общую характеристику пациентов, описание дизайна исследования, использованных методов исследования и статистической обработки результатов.

В главе «Результаты исследования» представлены данные о распознавании суправентрикулярных и желудочковых комплексах в исследовательской и контрольной группах.

В последней главе представлено обсуждение результатов исследования, базируясь на которых автор формулирует выводы и практические рекомендации, соответствующие целям и задачам диссертации.

Далее представлены обоснованные выводы и практические рекомендации.

Диссертация изложена хорошим литературным языком, легко читается.

Автореферат полностью отражает наиболее важные положения диссертации, дает представление о проделанной работе, содержит всю необходимую информацию, характеризующую полученные в процессе исследования результаты, основные положения и выводы диссертации.

### **Замечания и вопросы**

Принципиальных замечаний по представленной работе не возникает. Вместе с тем, есть вопросы, не носящие принципиального характера и не умаляющие полученных в диссертации достижений:

1. Какие критерии и механизмы использовались для разделения пациентов на исследовательскую группу и группу контроля?
2. Считаете ли Вы достаточной достоверность различий при сравнении диагностической ценности отдельных критериев и алгоритмов?

### **Заключение**

Диссертационное исследование Будановой Маргариты Александровны «Совершенствование неинвазивной электрокардиологической диагностики аритмий с широкими комплексами QRS», представленное к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.05 – кардиология, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной для кардиологии задачи дифференциальной диагностики аритмий с широкими комплексами QRS с помощью автоматического анализа при комплексном применении морфологических критериев и алгоритмов.

По своей актуальности, объему выполненных исследований, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов диссертационная работа полностью соответствует требованиям п. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, в редакциях от 21.04.2016 г. №335; от 02.08.2016 г. №748, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата

наук, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.05 – кардиология.

Отзыв заслушан, обсужден и одобрен на заседании кафедры функциональной диагностики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России 19.03.2020 г., протокол №4.

Заведующий кафедрой функциональной диагностики  
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России

доктор медицинских наук, профессор  Новиков В.И.

