

## ОТЗЫВ

ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА ДОКТОРА МЕДИЦИНСКИХ НАУК,  
ПРОФЕССОРА ОБРЕЗАНА АНДРЕЯ ГРИГОРЬЕВИЧА НА  
ДИССЕРТАЦИЮ БУДАНОВОЙ МАРГАРИТЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ НА  
ТЕМУ: «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НЕИНВАЗИВНОЙ  
ЭЛЕКТРОКАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ АРИТМИЙ С  
ШИРОКИМИ КОМПЛЕКСАМИ QRS», ПРЕДСТАВЛЕННУЮ НА  
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА МЕДИЦИНСКИХ НАУК  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 14.01.05 – КАРДИОЛОГИЯ

### Актуальность диссертационной работы

Непрекращающиеся попытки выявления оптимальных критериев и алгоритмов дифференциальной диагностики аритмий с широкими комплексами QRS связаны с важностью и актуальностью данной проблемы, так как своевременная постановка правильного диагноза определяет дальнейшую лечебную тактику, позволяет оценить риски и прогноз для жизни пациента, выявить жизнеугрожающие желудочковые нарушения ритма.

Большинство работ последнего столетия было посвящено разработке морфологических критериев и алгоритмов дифференциальной диагностики аритмий с широкими комплексами QRS в связи с широкой доступностью и распространенностью данного метода исследования. Несмотря на многочисленность проведенных исследований чувствительность и специфичность полученных критериев была недостаточной, а аритмии по-прежнему неверно диагностировались. Наибольшиетрудности отмечались при дифференциации идиопатических желудочковых аритмий, суправентрикулярных нарушениях ритма при органических блокадах ножек пучка Гиса, наличии дополнительных путей проведения, рубцовых изменений миокарда, приеме пациентом антиаритмических препаратов. Целый ряд факторов стал причиной низкой распространенности дифференциально-диагностических критериев и алгоритмов в практической деятельности: частые ошибочные результаты; отсутствие четких амплитудно-временных характеристик морфологических критериев,

особенно при наличии сложной морфологии широких комплексов QRS, низкоамплитудных зубцах, зазубринах, которое сопровождается увеличением степени субъективности оценки разными специалистами; большие временные затраты, а также отсутствие единого универсального алгоритма. Кроме того, зачастую при интерпретации ЭКГ или записей холтеровских мониторов диагноз пациента, сопутствующие структурные изменения сердца, сведения об антиаритмической терапии остаются недоступными, не только для врачей функциональной диагностики, но и для врачей скорой медицинской помощи, терапевтов, кардиологов, особенно при первичном обращении или в неотложных ситуациях. В связи с этим актуальным является выявление критериев с оптимальным соотношением характеристик качества дифференциальной диагностики для аритмий различного генеза у пациентов разных клинических групп. Актуальным является и попытка формирования из их совокупности комплексного алгоритма. Создание алгоритма с возможностью автоматического анализа данных в программе холтеровского мониторирования значительно облегчило бы работу врачей функциональной диагностики и сэкономило время, необходимое для обработки результатов.

#### Научная новизна исследования

В данной работе автор убедительно аргументирует целесообразность стандартизации амплитудно-временных характеристик зубцов и комплексов электрокардиограммы с целью уменьшения субъективного вклада при врачебном анализе, а также для возможности автоматической обработки данных. Весьма ценными представляются результаты чувствительности, специфичности, диагностической точности нескольких электрокардиографических критериев и алгоритмов на одной и той же выборке пациентов. Научная новизна исследования заключается в создании комплексного алгоритма автоматического распознавания аритмий с широкими комплексами QRS и включением его в программу холтеровского

мониторирования. В работе показана значимость использования метода «нейронных сетей» для увеличения точности дифференцирования аритмий с широкими комплексами QRS.

#### Практическая значимость результатов исследования

Автором разработана программа автоматического получения амплитудно-временных характеристик широких комплексов QRS, на основании которой предложен алгоритм комплексного распознавания желудочковых и суправентрикулярных аритмий с аберрантным проведением по типу блокады ножки пучка Гиса. Внедрение такого алгоритма в программу холтеровского мониторирования позволяет увеличить точность распознавания аритмий с широкими комплексами QRS, уменьшить время, необходимое для анализа данных. Кроме того диссидентом продемонстрирована возможность одновременного получения результатов анализа как с помощью отдельных алгоритмов и критериев, так и при комплексной оценке.

#### Достоверность полученных результатов, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Диссертационная работа выполнена на основании изучения большого количества зарубежной и отечественной литературы. Цель исследования сформулирована корректно и соответствует теме работы. Достоверность результатов определяется достаточным объемом клинического материала, полученного на выборке из 159 пациентов. Автором разработан дизайн исследования, адекватный поставленным задачам. Полученный материал обработан с применением современных методов статистического анализа. Результаты получены не только для исследовательской, но и для контрольной групп пациентов, что позволило автору сделать обоснованные выводы и сформулировать практические рекомендации.

## Реализация результатов исследования

Результаты диссертационной работы отражены в опубликованных статьях и тезисах. Материалы диссертации были представлены в виде докладов на различных конгрессах и конференциях, Санкт-Петербургской школе кардиологов.

Алгоритм комплексного анализа аритмий с широкими комплексами QRS внедрен в программу холтеровского мониторирования (KT Result 3, ЗАО «ИНКАРТ», РФ) и используется в образовательном центре ООО «Институт кардиологической техники "Инкарт"», Санкт-Петербург, НИЛ Электрокардиологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

## Структура, качество выполнения и оформление диссертации

Работа оформлена в традиционном стиле и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертационным работам. Материал изложен на 152 страницах, включает введение, обзор литературы, описание материалов и методов исследования, результатов, выводов и практических рекомендаций. Диссертация иллюстрирована 24 рисунками и 5 таблицами. Список литературы содержит 139 источников, из них 10 отечественных и 129 зарубежных авторов.

Текст диссертации соответствует заявленной научной специальности: 14.01.05 – кардиология.

В разделе введение автор исчерпывающе обосновывает актуальность проблемы дифференциальной диагностики аритмий с широкими комплексами QRS, четко формулирует цель, задачи исследования и положения, выносимые на защиту.

Обзор литературы полностью освещает тему дифференциальной диагностики аритмий с широкими комплексами QRS, рассматривает все многообразие проведенных исследований в данной области, подчеркивает отличия и особенности клинических групп, включенных в них, а также диагностическую ценность полученных результатов. Подробно описаны

наиболее распространенные критерии и алгоритмы дифференциальной диагностики, полностью раскрыты причины их недостаточной чувствительности и специфичности, низкой востребованности и распространенности в клинической практике.

Полученные выводы и практические рекомендации логически вытекают из результатов исследования и соответствуют поставленным задачам. В них в полной мере отражены все выявленные в работе научные данные. Вышеизложенное указывает на целостность и законченность работы и позволяет говорить о том, что научные положения, выводы и рекомендации, сформированные в диссертации, убедительно обоснованы.

В автореферате полностью отражено содержание работы. Результаты опубликованы в печатных работах, 2 из которых являются статьями, включенными в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий» Высшей Аттестационной Комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Принципиальных замечаний по диссертации и автореферату нет. Оценивая работу, необходимо отметить ее целостность, последовательность изложения, полноту литературного обзора, несомненную научную новизну и практическую ценность. Замечаний по диссертационной работе нет.

В ходе изучения диссертационной работы Будановой М.А. в порядке научной дискуссии хотелось бы задать следующие вопросы:

1. Планируете ли Вы продолжить работу в этом направлении? Немаловажным фрагментом работы была бы дифференциальная диагностика широких комплексов QRS на фоне фибрилляции предсердий?

2. Можно ли использовать Вашу автоматизированную программу в диагностике реципрокных тахикардий при предэкситации? Или это будет принципиально другая работа?

Работа в целом оценивается положительно.

## Заключение

Диссертационная работа Будановой Маргариты Александровны «Совершенствование неинвазивной электрокардиологической диагностики аритмий с широкими комплексами QRS», выполненная под научным руководством доктора медицинских наук, профессора Тихоненко В. М., является самостоятельной и завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена научная задача, имеющая важное значение для современной кардиологии – совершенствование дифференциальной диагностики аритмий с широкими комплексами QRS, путем создания комплексного алгоритма автоматического распознавания желудочковых и суправентрикулярных нарушений ритма и внедрения его в программу холтеровского мониторирования. Актуальность темы, новизна, объем проведенного исследования и полученные результаты позволяют считать работу Будановой М.А., соответствующей требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 в редакции постановления правительства РФ от 21 апреля 2016 г. № 335, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертант достоин присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 14.01.05 – кардиология.

### **Официальный оппонент:**

Заведующий кафедры госпитальной терапии  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Санкт-Петербургского  
государственного университета»,

доктор медицинских наук, профессор  
«30» марта 2020 г.



А.Г. Обрезан

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ

Краснова Е.П.  
10.04.2020

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-  
Петербургский государственный  
университет» Правительства Российской  
Федерации

199034, Санкт-Петербург,  
Университетская набережная, д. 7/9  
Телефон: +7(812)328-20-00  
Адрес электронной почты: [spbu@spbu.ru](mailto:spbu@spbu.ru)