

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента доктора медицинских наук профессора  
Никифорова Виктора Сергеевича на диссертацию  
Зубарева Степана Владимировича «Неинвазивное  
электрофизиологическое картирование при полной блокаде левой  
ножки пучка Гиса и различных режимах электрокардиостимуляции»,  
представленную на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук по специальности:  
14.01.05 – кардиология**

### **Актуальность темы исследования**

Одним из современных методов лечения хронической сердечной недостаточности в настоящее время является сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ), в основе которой лежит коррекция диссинхронии миокарда с помощью бивентрикулярной электрокардиостимуляции. Основная роль в формировании электрической диссинхронии отводится полной блокаде левой ножки пучка Гиса (ПБЛНПГ). Данная внутрижелудочковая блокада может иметь разный паттерн поздней активации, определение которого представляется важным для оптимизации имплантации левожелудочкового электрода. В этом плане возможности методов, применяемых для оценки внутрисердечной диссинхронии (12-канальной электрокардиографии и эхокардиографии с тканевым режимом) ограничены. Одним из современных направлений в оценке паттерна активации сердца является методика неинвазивного электрофизиологического картирования. В России она реализована в виде системы «Amycard 01C EP LAB». В то же время возможность различий в структурных изменениях сердца в зоне поздней активации диктует необходимость сопоставления результатов электрофизиологического картирования с данными методов сердечно-сосудистой визуализации.

В соответствии с вышеизложенным сформулированные в работе цель и задачи представляются актуальными и обоснованными.

### **Научная новизна исследования**

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что на основе сопоставления данных неинвазивного электрофизиологического картирования и результатов оценки структурных изменений сердца с помощью методов сердечно-сосудистой визуализации установлены критерии положительного эффекта СРТ. Автором показано, что при расстоянии от стимулирующего полюса левожелудочкового электрода до зоны поздней активации при ПБЛНПГ, значимо превышающем ширину одного сегмента левого желудочка, наблюдается отсутствие эффекта от СРТ. Определено, что при неинвазивном электрофизиологическом картировании зона поздней активации занимает меньшее количество сегментов левого желудочка при сравнении с данными тканевой доплерографии миокарда. Автором продемонстрирована возможность качественной и количественной оценки внутрижелудочковой диссинхронии левого желудочка на различных режимах бивентрикулярной стимуляции с помощью неинвазивного электрофизиологического картирования.

### **Практическая значимость результатов исследования**

Автором усовершенствована методика неинвазивного электрофизиологического картирования путем совместного применения как с контрастной, так и с бесконтрастной компьютерной томографией. Кроме того, предложен способ комбинированного выполнения магнитно-резонансной томографии сердца и неинвазивного электрофизиологического картирования.

Автором разработан сегментарный подход к анализу зоны поздней активации и структурных изменений миокарда левого желудочка при ПБЛНПГ. Результаты исследования позволяют использовать неинвазивное электрофизиологическое картирование для оценки электрического ответа на СРТ путем качественного и количественного анализа данных до и после операции.

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

Достоверность, полученных в работе результатов, определяется достаточным объемом клинического материала, полученного на выборке из 61 пациента. О качестве проведенного исследования свидетельствует высокая квалификация научного медицинского учреждения, в котором осуществлялась работа с применением современного диагностического и лечебного оборудования. Автором разработан дизайн исследования, адекватный поставленным задачам. Полученный материал обработан с применением современных методов статистического анализа, что позволило автору сделать обоснованные выводы и сформулировать практические рекомендации.

### **Реализация результатов исследования**

Результаты работы внедрены в клиническую практику ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Материалы диссертации были представлены в виде докладов на российских и международных конгрессах. В статьях и тезисах, опубликованных по теме диссертации, полностью отражены результаты исследования.

### **Содержание и оформление диссертации**

Рассматриваемая диссертационная работа построена в традиционном стиле, написана на 130 страницах машинописного текста. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов и практических рекомендаций. Список литературы содержит 136 источников (19 отечественных и 117 зарубежных). Текст иллюстрирован 38 рисунками и 12 таблицами.

Текст диссертации соответствует заявленной научной специальности: 14.01.05 – кардиология. Цель и задачи исследования четко сформулированы, соответствуют теме работы. 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.

Содержание работы достаточно полно изложено в автореферате. Список основных работ, опубликованных по теме диссертации, содержит 5 статей в изданиях, включенных в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий» Высшей Аттестационной Комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации.

#### **Замечания**

Принципиальных замечаний по данной диссертации нет. В ней встречаются единичные опечатки, не влияющие на общую положительную оценку работы. В ходе изучения диссертационной работы Зубарева С.В. возник следующий вопрос: насколько надежно с помощью использовавшихся в работе методов можно разделить лиц с рубцовыми/фиброзными изменениями поствоспалительного и ишемического генеза?

#### **Заключение**

Таким образом, диссертация Зубарева Степана Владимировича «Неинвазивное электрофизиологическое картирование при полной блокаде левой ножки пучка Гиса и различных режимах электрокардиостимуляции», представленная 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 современной кардиологии задачи по повышению эффективности сердечной ресинхронизирующей терапии в лечении хронической сердечной недостаточности путем выбора оптимальной

позиции левожелудочкового электрода на основе результатов неинвазивного электрофизиологического картирования.

По актуальности, объему проведенных исследований, а также научной и практической значимости полученных результатов диссертация Зубарева Степана Владимировича соответствует пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (в редакции Постановлений Правительства РФ от 30.07.2014 г. №723, от 21.04.2016 г. №335, от 02.08.2016 г. №748, от 29.05.2017 г. №650, от 28.08.2017 №1024, от 01.10.2018 г. №1168), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 14.01.05 – кардиология.

**Официальный оппонент:**

профессор кафедры функциональной диагностики  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский  
университет им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации,  
доктор медицинских наук профессор

В.С. Никифоров

«31» октября 2018 г.



Адрес: 191015, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41;  
ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России  
Тел.: 8 (812) 303-50-00; 8 (812) 275-19-33  
Адрес электронной почты: [viktor.nikiforov@szgmu.ru](mailto:viktor.nikiforov@szgmu.ru)