

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

заведующего отделением хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции федерального государственного бюджетного учреждения «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управление делами Президента Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора Чапурных Александра Васильевича на диссертационное исследование Медведь Михаила Сергеевича на тему: «Оптимизация техники имплантации эндокардиальных электродов с использованием методики интраоперационной визуализации», представленное к публичной защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по научной специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия в диссертационный совет 21.1.028.02 (Д 208.054.04) на базе федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Актуальность темы диссертационного исследования

Визуализация занимает важное место в современной медицине. Ее применение (МРТ, МКСТ, внутрисердечное УЗИ, навигационное картирование) в аритмологии в значительной степени позволило расширить горизонты эффективности и безопасности выполнения вмешательств по поводу тахиаритмий. Однако в имплантации кардиостимуляторов до сегодняшнего дня основным методом визуализации остается только рентгенография. При этом имплантация электродов становится все более и более утонченной процедурой в связи с переориентацией врачей от простого спасения жизни пациентов с поперечными блокадами сердца к попытке выполнения физиологической стимуляции при брадиаритмиях посредством активации собственной проводящей системы сердца.

Такой подход крайне необходим для больных с сердечной недостаточностью, при сниженной сократимости миокарда, блокаде ножек пучка Гиса, как альтернативный подход к ресинхронизации сердца. Для обеспечения стимуляции

проводящей системы сердца электрод позиционируют либо непосредственно в область пучка Гиса, либо в толщу межжелудочковой перегородки, в непосредственной близости от эндокарда левого желудочка. Имплантацию электрода осуществляют под флюороскопическим контролем с анализом электрофизиологических параметров, таких как импеданс, морфология комплекса QRS при тестовой стимуляции.

Имплантация электрода в различные структуры проводящей системы сердца, пучок Гиса или его левую ножку, требует с одной стороны различных систем доставки электрода в искомую позицию, с другой стороны, четких ориентиров места их имплантации. Рентгенография в этом случае представляет собой суммационное изображение, на котором возможно визуализировать только тень сердца. Целевая область имплантации - межжелудочковая перегородка, с расположенной в ее толще проводящей системой сердца, не имеет очертаний. А с учетом целевой области для имплантации – левой ножки пучка Гиса, важна не только визуализация правожелудочковой поверхности межжелудочковой перегородки, но и левожелудочковой поверхности с целью минимизации риска перфорации перегородки и развития возможных эмболических осложнений.

Таким образом, существует необходимость в методике интраоперационной визуализации, которая позволит визуализировать все структуры сердца, выполнить интраоперационный контроль позиции электрода, чему и посвящена настоящая работа

Научная новизна и практическая значимость результатов исследования

Автором предложена оригинальная методика интраоперационной визуализации при имплантации электрода в проводящую систему сердца. Представлена клиническая польза методики и ее погрешности. Положительными моментами являются: снижение количества нецелевых имплантаций, лучевой нагрузки на оператора без увеличения продолжительности операции. Автором разработан протокол КТ сканирования с контрастированием, пороговые значения плотностей контрастирования полостей сердца, меры по уменьшению

погрешности методики. Кроме того, автору удалось достичь адаптации методики для применения на ангиографах, не оснащенных модулем сегментации трехмерных изображений.

Таким образом, малая погрешность, возможность интраоперационной визуализации всех структур сердца, отсутствие необходимости привлечения дополнительных специалистов и использования дополнительного расходного материала создают все предпосылки рутинного применения методики при имплантации электрода в проводящую систему сердца, а также потенциальные перспективы применения методики при выполнении вмешательств, требующих трехмерной навигации без построения активационных карт.

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

Настоящее диссертационное исследование оформлено по традиционному типу, его объем и структура соответствует общепринятым нормам. Цель исследования грамотно сформулирована, поставленные задачи соответствуют цели. Исследование носит характер одноцентрового. Обоснованность научных положений и основных выводов не вызывает сомнений. Объем выборок достаточен и четко обоснован на основании проведенного пилотного исследования. Необходимость проведения пилотного исследования не вызывает сомнений. Практические рекомендации базируются на результатах проведенного исследования.

По результатам работы опубликовано 13 печатных работ, из них 1 патент, 3 оригинальных полнотекстовых статьи, в изданиях, входящих в перечень Высшей Аттестационной Комиссии, 1 обзорная статья также в издании, входящем в перечень Высшей Аттестационной Комиссии.

Оценка оформления и содержания диссертации

Диссертационная работа Медведь Михаила Сергеевича оформлена по классическому типу в соответствии с требованиями ВАК и ГОСТ, изложена на 99

страницах машинописного текста, содержит 3 таблицы и 29 рисунков, состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка используемой литературы, состоящего из 117 источников, 25 из которых из отечественных изданий.

Во введении автор излагает актуальность темы диссертационного исследования, научную новизну, практическую значимость, цель и задачи исследования, основные положения, выносимые на защиту, информацию об апробации полученных данных.

Первая глава содержит анализ актуальной информации об анатомии проводящей системы сердца, предпосылках возникновения и развития концепции стимуляции проводящей системы сердца, особенностях техник имплантации электродов в различные отделы проводящей системы. Анализ представленной автором информации может судить о глубоких его знаниях по изучаемому вопросу, способности к поиску и обобщению научных данных.

Во второй главе диссертации описаны материалы и методы исследования, дизайн исследования, критерии включения и исключения. Подробно описаны техника имплантации электрода в проводящую систему сердца, характеристика выборок, объем исследований, выполняемых пациентам.

К сожалению, в этой главе не описан и не представлен наглядно расчет очень важного показателя – LVAT и RVAT, что в данной работе является основным показателем времени активации миокарда, отразившем преимущество разработанной автором методики внутриоперационной визуализации имплантации электродов.

Завершает главу характеристика и обоснование применяемых методов статистической обработки данных.

Третья глава посвящена результатам, полученным в ходе диссертационного исследования. Представлены результаты пилотного исследования, ретроспективной части исследования (анализ контрастирования камер сердца) и основной проспективной части исследования по оценке применения методики интраоперационной визуализации с подробным описанием особенностей ее

функционирования. Большой интерес представляет описание осложнений имплантации электродов в группе без использования интраоперационной визуализации. И весьма показательным является полное отсутствие осложнений при ее применении. В работе иллюстративно представлено сравнение характеристик активации левого желудочка сердца исходно, на фоне стимуляции проводящей системы сердца и контрольной группы неселективной кардиостимуляции.

Четвертая глава посвящена обсуждению и обобщению полученных результатов, проводится сопоставление собственных данных с данными отечественных и зарубежных источников. Нельзя не согласиться с утверждением автора, что использование альтернативной методики интраоперационной визуализации оправдано в клинической практике. Однако, с точки зрения оформления работы, здесь есть замечания: в главе обсуждения впервые появляются графики, представляющие значимость различий времени активации левого желудочка, что должно быть представлено в главе «результаты», а в 4 главе их обсуждение.

При этом выводы диссертационного исследования логически вытекают из полученных результатов и полностью соответствуют задачам.

Автореферат оформлен в соответствии с требованиями к авторефератам, отражает основное содержание диссертации.

Внедрение полученных результатов исследования

Полученные результаты внедрены в практическую деятельность отделения рентгенохирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России и научную деятельность научно-исследовательского отдела аритмологии Института сердца и сосудов ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

Исследование представляет большой практический интерес как с точки зрения создания альтернативной методики интраоперационной визуализации, так и с точки зрения адаптации к реалиям использования ангиографов, не оснащенных

дополнительными современными модулями сегментации трехмерных изображений. Предложенная методика имеет место быть в клинической практике. Концепция использования подобных методик в аритмологической практике весьма перспективна.

Кроме высказанных по ходу оппонирования замечаний, следует отметить некоторые орфографические неточности и стилистические ошибки, которые никак не влияют на качество работы.

В качестве дискуссии хотелось бы получить ответы на следующие вопросы:

1. Возможно ли использование данных ранее выполненной компьютерной томографии сердца с контрастированием?
2. Проводилось ли Вами применение предложенной Вами методики при других видах вмешательств аритмологического профиля, например, при радиочастотной аблации желудочковых аритмий?


Заключение

Таким образом, диссертация Медведь Михаила Сергеевича «Оптимизация техники имплантации эндокардиальных электродов с использованием методики интраоперационной визуализации», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия, является законченной научно-квалификационной работой, в которой предложены оригинальная методика интраоперационной визуализации и анализ ее применения в клинической практике.

Учитывая актуальность, научную новизну, объем проведенных исследований, а также практическую значимость полученных результатов, представленная работа соответствует критериям, установленным п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 в действующей редакции согласно постановлению Правительства Российской Федерации № 62 от 24.01.2024г., а сам автор, Медведь М.С., заслуживает

присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по научной специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия.

Заведующий отделением
хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и
электрокардиостимуляции
ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой»
Управление делами Президента РФ
доктор медицинских наук, профессор

«28» 05 2024г.  А. В. Чапурных
(подпись)

Подпись доктора медицинских наук, профессора
Чапурных Александра Васильевича «ЗАВЕРЯЮ»
заместитель главного врача по медицинской части (по хирургии)
ФГБУ «Центральной клинической больницы с поликлиникой»
Управления делами президента РФ
кандидат медицинских наук

«28» 05 2024г.  Д. П. Ананьев
(подпись)

Адрес: 121359, г. Москва, ул. Маршала Тимошенко, д.15.
Тел. +7(495)530-01-11. E-mail: ckbdms@cchp.ru