

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента доктора медицинских наук Юзвинкевича Сергея Анатольевича на диссертационную работу Косоногова Константина Алексеевича «Эндоваскулярная экстракция эндокардиальных электродов механическим способом в лечении пациентов со скомпрометированными эндокардиальными электродами», представленную на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия.**

### **Актуальность темы исследования**

Диссертационная работа К.А. Косоногова посвящена проблеме экстракции эндокардиальных электродов и прежде всего – электродов инфицированных. Задача весьма актуальна, поскольку при довольно большом, а главное, растущем год от года объеме имплантаций антиаритмических устройств в стране, централизованной системы удаления устаревших, инфицированных, неработающих электродов антиаритмических устройств нет. Основной акцент исследования сделан на практические аспекты проблемы удаления устройств, кроме того, проанализирована эффективность и безопасность эндоваскулярной экстракции электродов на этапе внедрения метода в клиническую практику учреждения. Это является актуальной задачей, поскольку в связи с экспоненциальным ростом количества имплантаций за последние десять лет, количество пациентов, которым нужно будет удалять имплантированные электроды в ближайшие годы будет только расти, что потребует большего количества центров, где будут проводится подобные процедуры.

Несмотря на то, что антиаритмические устройства, в первую очередь, электрокардиостимуляторы, имплантируются уже более полувека, проблема удаления скомпрометированных электродов кардиостимуляторов не решена до настоящего времени. Инфицированные системы нередко лечатся с сохранением электродов, а при возникновении электродного эндокардита выполняются операции на открытом сердце. Оклюзионные поражения доставляющих вен или другие осложнения неинфекционного плана лечатся консервативно, либо имплантацией с контралатеральной стороны, либо, миокардиальной имплантацией. Подобная тактика ведет к появлению новых проблем уже при следующей смене стимулирующей системы. Применение же метода

эндоваскулярной экстракции скомпрометированных электродов позволит избежать как ряда осложнений при плановой смене стимулирующей системы, так и появления таких грозных осложнений, как электродный эндокардит и сепсис. Цель диссертационного исследования условно можно разделить на две части - теоретическую, представляющую собой определение показаний к экстракции электродов, и практическую – с акцентом на технике процедуры и оценке результатов механической эндоваскулярной экстракции. Она направлена на выявление пациентов, у которых процедура будет не менее эффективна, чем «классические» методы лечения при существенном снижении рисков операционных и послеоперационных осложнений.

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

Достоверность полученных в работе результатов определяется достаточным объемом клинического материала: изучены результаты экстракции электродов у 101 пациента. Операции выполнены с использованием современных трансвенозных методов, включающих применение запирающих стилетов, дилаторных ножен, механических ротационных экстракторов, петлевых ловушек. Полученные данные обработаны статистически с использованием статистического пакета Statistica 12.0. Всё это позволило автору сформулировать обоснованные выводы и практические рекомендации. Автор проанализировал достижения в области лечения осложнений кардиостимуляции и предложил классификацию скомпрометированных электродов в зависимости от сроков выполнения вмешательства. В работе корректно использованы известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций. Список использованной литературы содержит 112 наименований, среди которых 29 отечественных и 83 зарубежных. Автор находит объяснение факту, что ряд нарушений стимуляции и проблем при экстракции электродов связан с их конструктивными особенностями и, даже, инженерными недоработками, что находит подтверждение в работах ряда авторов (Kay GN et al, Lloyd MA et al). Теоретические положения диссертации подтверждены практическими

результатами. В проведенном исследовании показана достаточная безопасность и эффективность применяемого метода лечения скомпрометированных эндокардиальных электродов. Близкие результаты были получены экспериментально в работах зарубежных авторов (Bongiorni et al), но условия их получения не учитывали влияния конструктивных особенностей строения электродов и механизма их фиксации. Также доложено более 60 случаев экстракции скомпрометированных эндокардиальных электродов в ФГУБ НМИЦ им. Мешалкина (Артеменко С.Н. и колл.), однако основным методом экстракции был эксимерный лазер. Сформулированные в диссертации научные положения, выводы и рекомендации основываются на согласованности клинических данных и научных выводов. Так, опытным путем установлено, что эффективность экстракции электродов пассивного типа фиксации, а также электродов с большей давностью имплантации достоверно ниже. Также четко обозначена связь между потребностью в более агрессивном методе механической экстракции и давностью имплантации электрода. Полученный материал обработан с применением современных средств статистического анализа, что позволило автору сформулировать обоснованные выводы и практические рекомендации.

### **Научная новизна полученных результатов, их ценность для науки и практики**

Научная новизна исследования заключается в выявленных автором закономерностях при оценке эффективности и безопасности эндоваскулярной экстракции электродов, связанные с типом электрода, производителем, опытом хирурга, используемом оборудовании, а также оценки рисков проведения экстракции эндокардиальных электродов. Предложенный автором алгоритм лечения позволяет проводить оперативные вмешательства с минимальным риском даже на этапах набора опыта при внедрении методики в клиническую практику. Выявленные статистические закономерности в эффективности и безопасности экстракции электродов позволяют проводить максимально точный отбор пациентов с показаниями к экстракции электродов, а также корректировать тактику первичной имплантации электродов практикующими хирургами.

## **Практическая значимость проведенного исследования**

Практическое значение диссертационной работы заключается в выявлении наиболее простых и информативных показателей, которые могут быть использованы для диагностики, определения показаний к экстракции скомпрометированных электродов, определении тактики оперативного лечения пациента, выбора наиболее эффективного метода удаления электродов и послеоперационного ведения больного, включая решение вопроса о сроке реимплантации стимулирующей системы.

Показанная клиническая эффективность операции в 94,05% при уровне больших осложнений 3,9%, на фоне отсутствия операционной летальности в исследуемой группе говорит о возможности применения данной процедуры в рутинной клинической практике. Практические рекомендации обоснованы, информативны и имеют важное значение для клинической практики отделений, занимающихся имплантацией антиаритмических устройств, кардиологов поликлиник и стационаров.

Полученные результаты внедрены в практику в клинических больницах Нижнего Новгорода. Основные положения диссертации могут быть использованы в ежедневной практике врачей, занимающихся осложнениями кардиостимуляции.

Практическая значимость исследования заключается, в первую очередь, в подтверждении достаточной эффективности и безопасности методики. Это позволяет использовать радикальную тактику удаления электродов в том числе и у пациентов, которым по общему состоянию невозможно, либо нецелесообразно проводить открытую операцию.

---

Во-вторых, результаты работы можно использовать при планировании первичных имплантаций – выбор электродов с активной фиксацией позволит избежать множества проблем при его удалении через 10-20 лет. Таким образом, можно отмечается целостность работы, последовательность и полнота ее изложения, несомненная ценность ее для практического применения в рутинной клинической практике.

## **Полнота изложения основных результатов диссертации в научной литературе**

Основные результаты диссертационного исследования представлены на российских и международных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 14 научных работ, из них 5 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации.

## **Достоверность результатов**

Достоверность результатов исследования подтверждается методами статистического анализа при достаточном объеме исследуемой группы, а также сравнением результатов с таковыми у других авторов.

## **Оценка содержания и оформления диссертации**

Диссертация изложена в традиционном стиле на 126 страницах машинописного текста и состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы, который включает в себя 29 отечественных и 83 зарубежных источника. Диссертация иллюстрирована 15 таблицами и 44 рисунками.

**Введение** затрагивает основные вопросы актуальности темы исследования, поставленные цели и задачи, а также методологические вопросы. Аргументированы научная и практическая значимость работы, личный вклад автора.

**В главе 1** приведен обзор исследований по вопросам осложнений кардиостимуляции, скомпрометированным электродам, подходам к проблеме в России и за рубежом. Сформулирован и обоснован ряд спорных тем в вопросах тактики лечения подобных осложнений в мире, особенно касающихся «консервативной», электрод-сохраняющей тактики, также затронуты аспекты открытых хирургических вмешательств.

**Глава 2** посвящена методам исследования, общей характеристике исследуемой группы. Описаны методы исследования, аппаратура, необходимая в

операционной, включая аппарат Cell Saver, перечислены используемые инструменты для механической экстракции.

**В главе 3** подробно описан алгоритм и последовательные этапы процедуры, проведен анализ эффективности и безопасности метода, в зависимости от таких параметров, как давность имплантации электрода, его тип и производитель, а также от опыта хирургической бригады. Предложен ряд процедурных маневров, полезных для практикующих хирургов – ретроградная экстракция электрода, экстракция электрода на обычном стилете и лигатуре при неподходящем для запирающего стилета внутреннем просвете удаляемого электрода.

**Глава 4** представляет собой как общую оценку конкретных факторов, влияющих на эффективность и безопасность процедуры в исследуемой группе, так и сравнение результатов с различными зарубежными клиниками, занимающимися эндоваскулярной экстракцией электродов. Также в главе затронуты дискуссионные и противоречивые моменты, которые существуют в клинической практике, в первую очередь, в западных клиниках. В заключительной части работы суммированы основные тезисы проведенного исследования, представлены выводы и практические рекомендации.

Содержание автореферата и опубликованных работ соответствует материалам диссертации. Диссертация написана хорошим литературным языком, производит хорошее впечатление.

### **Вопросы и замечания**

В ходе изучения диссертационной работы К.А. Косоногова, возник ряд замечаний и вопросов:

1. Уточнение о производителе электрода в контексте «отечественный» и «зарубежный» не совсем корректно, возможно, следовало сделать акцент на конструктивных особенностях строения токопровода электрода или выбранных производителем материалах токопровода и изоляции электрода. Как вы считаете, чем можно объяснить такое различие в эффективности экстракции электродов, обозначенных в диссертационной работе как «отечественные» и «импортные»?

2. В выводе № 3 работы метод удаления электродов тракцией обозначен как наименее опасный и наименее агрессивный. Действительно, данное утверждение можно использовать в применении к удалению эндокардиальных электродов активной фиксации. При экстракции электродов пассивной фиксации наименее агрессивным и наиболее безопасным следует считать применение запирающего стилета. Использование же метода механической тракции может нередко приводить к фрагментации таких электродов и повреждению стенок сердца и магистральных вен.
3. В работе обнаружено несколько опечаток и незначительных стилистических ошибок.
4. В отдельных диаграммах работы подписи к оси абсцисс содержат неполностью прописанные слова и термины, без общепринятых сокращений, что затрудняет восприятие информации, представленной в такой диаграмме.
5. В работе упомянут риск повреждения трикуспидального клапана при выраженных сращениях, либо при первичной имплантации электрода с прободением створки трикуспидального клапана. Были ли случаи повреждения клапана и развития трикуспидальной недостаточности у пациентов в исследуемой группе?

Отмеченные недостатки не снижают практическую ценность работы и не влияют на обоснованность защищаемых положений.

### **Заключение**

Диссертация Косоногова Константина Алексеевича на тему: «Эндоваскулярная экстракция эндокардиальных электродов механическим способом в лечении пациентов со скомпрометированными эндокардиальными электродами», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной для сердечно-сосудистой хирургии задачи - предложен эффективный и безопасный метод экстракции скомпрометированных эндокардиальных электродов, всесторонне рассмотрены важные аспекты внедрения методики в клиническую практику.

По актуальности, объему проведенных исследований, а также научной и практической значимости полученных результатов, диссертация Косоногова Константина Алексеевича соответствует требованиям п. 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 кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 14.01.26 - сердечно-сосудистая хирургия.

**Официальный оппонент**

Заведующий отделением  
хирургического лечения сложных  
нарушений ритма сердца и  
электрокардиостимуляции  
СПб ГБУЗ "Городская больница № 26"  
доктор медицинских наук



С.А. Юзвинкевич

Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Городская больница №26»

196247, Санкт-Петербург, ул. Костюшко, д. 2, лит. А.

тел. 8 (812) 415-19-02

E-mail: [b26@zdrav.spb.ru](mailto:b26@zdrav.spb.ru)

Сайт: [www.hospital26.ru](http://www.hospital26.ru)

Подпись доктора медицинских наук Сергея Анатольевича Юзвинкевича заверяю:

Заместитель главного врача по хирургии

СПб ГБУЗ «Городская больница № 26»

К.М.Н.



А.А. Найденов

Дата: 1.12.2017 г. (печать)