

## **ОТЗЫВ**

### **официального оппонента**

**доктора медицинских наук Кравчука Вячеслава Николаевича на диссертационную работу Чжана И на тему: «Экспериментально-клиническое обоснование применения правой внутренней грудной артерии для шунтирования коронарных артерий из левосторонней торакотомии», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям: 14.01.26 – «сердечно-сосудистая хирургия»**

### **Актуальность исследования**

Несмотря на значительные успехи в профилактике и лечении, ишемическая болезнь сердца (ИБС) прочно занимает первое место в структуре смертности от болезней сердечно-сосудистой системы.

Прямая реваскуляризация миокарда в виде коронарного шунтирования является одной из наиболее эффективных методик лечения ИБС. Первая операция коронарного шунтирования с использованием левой ВГА выполнена профессором В.И.Колесовым в 1964 году через левостороннюю торакотомию.

В настоящее время левосторонняя торакотомия используется как наименее травматичный доступ при использовании методики мининвазивного коронарного шунтирования передней межжелудочковой артерии с помощью левой внутренней грудной артерии (ВГА).

Попытка использования кровотока двух ВГА доступом через левостороннюю торакотомию была предложена с использованием торакоскопического метода выделения левой и правой ВГА и пока не нашла широкого применения в клинической практике из-за необходимости одноплеменной вентиляции легких, что может быть небезопасно у больных с массивным поражением коронарных артерий.

Применение двух внутренних грудных артерий доступом через срединную стернотомию обеспечивает аутоартериальный вариант реваскуляризации миокарда, что в настоящее время расценивается как оптимальный вариант коронарного шунтирования для получения лучшего отдаленного результата.

Противники бимаммарного шунтирования акцентируют внимание на возможные осложнения со стороны грудины, что сдерживают некоторых хирургов от бимаммарного шунтирования.

Таким образом, диссертационное исследование, которое ставит своей целью оценить возможности использования правой ВГА для шунтирования коронарных артерий через левостороннюю торакотомию без стернотомии, имеет несомненную актуальность.

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

Достоверность полученных в работе результатов определяется достаточным объемом исследуемого материала и корректными методами проведения исследования: топографо-анатомическим изучением 60 трупов с целью разработки деталей хирургического вмешательства на коронарных артериях через левостороннюю торакотомию без рассечения грудины. Проведенные топографо-анатомические эксперименты позволили отработать детали нового кардиохирургического вмешательства, что показало его выполнимость при различных анатомических вариантах с учетом различных антропометрических показателей возможных пациентов. Проведен корреляционный анализ длины лучевой артерии, антропометрических данных, а также показателей расстояния от правой внутренней грудной артерии до целевых коронарных артерий для выявления достаточности длины кондуитов, которые предстоит использовать во время операции.

Проведено пилотное клиническое исследование нового метода реваскуляризации миокарда у 18 больных с ишемической болезнью сердца с использованием современных методов исследования: эхокардиография, коронарография, компьютерная томография с контрастированием сосудов.

Полученные данные обработаны с применением современных методов статистического анализа, что позволило автору сформулировать обоснованные выводы и практические рекомендации.

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

Разработан способ использования двух внутренних грудных артерий для реваскуляризации миокарда через левостороннюю торакотомию без рассечения грудины и без вскрытия правой плевральной полости. Определен оптимальный доступ для выделения правой внутренней грудной артерии без рассечения грудины, экстраплеврально; разработан способ формирования туннеля за грудиной для проведения трансплантата, удлиняющего правую внутреннюю грудную артерию; определены минимальные, средние и максимальные расстояния от правой внутренней грудной артерии до целевой коронарной артерии и проведено их сравнение с длиной лучевой артерии, потенциально используемой для реваскуляризации миокарда.

В качестве средства для реваскуляризации миокарда и одновременного исключения опасности несостоятельности грудины, разработана новая операция бимаммарного коронарного шунтирования, которую можно выполнить без рассечения грудины.

Разработанные отдельные элементы операции позволяют выполнять ее с минимальным риском, на работающем сердце, с удовлетворительными ближайшими и среднесрочными результатами.

Проведенные исследования показали, что правая внутренняя грудная артерия может быть выделена локально, из отдельного разреза, внеплеврально во втором межреберье справа от грудины без ее пересечения. Такой вариант выделения правой внутренней грудной артерии позволяет анастомозировать ее с удлиняющим трансплантатом из аутоартерии или аутоины и использовать в качестве источника кровоснабжения для коронарного шунтирования.

Трансплантат от правой внутренней грудной артерии может быть проведен за грудиной без ее рассечения до любой коронарной артерии, что

позволяет обеспечить реваскуляризацию любого коронарного бассейна. Применение трансплантата из лучевой артерии позволяет обеспечить реваскуляризацией все бассейны левой коронарной артерии на передней и левой боковой поверхности сердца. Для реваскуляризации задней поверхности сердца может быть использована лучевая артерия при достаточной ее длине, а при малой длине трансплантата лучевой артерии всегда может быть применена аутовена.

Разработанный малотравматичный способ бимаммарокоронарного шунтирования через левостороннюю торакотомию может быть использован для операций реваскуляризации миокарда у больных с факторами риска нестабильности грудины (сахарный диабет), а также у больных с наличием поражения восходящей аорты - препятствием для формирования проксимальных анастомозов на этом сегменте аорты.

### **Оценка структуры и содержания работы**

Диссертация И Чжана построена по классическому плану и состоит из введения, четырех глав (обзор литературы, материалы и методы, результаты и их обсуждение), выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы. Диссертация изложена на 113 страницах основного текста, иллюстрирована 25 изображениями, 5 таблицами, 3 приложениями. Список литературы включает 102 источника. Содержание и структура диссертации соответствуют общепринятым требованиям, предъявляемым к диссертационным работам.

Название работы полностью отражает ее содержание.

**Во введении** автором обоснована актуальность выбранной темы, определены цели и задачи исследования, показана научная и практическая значимость работы, внедрение результатов работы и личный вклад автора.

**В первой главе «Обзор литературы»** подробно освещено современное состояние проблемы диссертационного исследования, представлены выверенные научные факты со ссылками на первоисточники. Подробно описаны детали ранее предложенных кардиохирургических вмешательств по восстановлению коронарного кровотока в течение более 60 лет применения



коронарного шунтирования в мире. Отмечены преимущества и недостатки различных способов восстановления коронарного кровотока.

**В главе «Материалы и методы»** дана характеристика топографо-анатомического и клинического материала. Указаны использованные методы топографо-анатомического исследования: антропометрия, топографо-анатомические измерения, топографо-анатомический эксперимент. Указаны критерии отбора пациентов для проведения пилотного клинического исследования. Указаны использованные методы исследований больных перед операцией, в том числе электрокардиография, контрастная коронарография, трансторакальная эхокардиография, мультиспиральная компьютерная томография с использованием контрастного вещества (омнипак), доплерографию внутренних грудных артерий. Все методы являются современными и релевантными, что позволяет получить полное представление о характере проведенного исследования, объективности и достоверности представленных результатов.

Статистическая обработка материала проведена с использованием современных методов: проверка нормальности данных выполнена с помощью критерия Шапиро-Уилкса. Для количественных данных определялись переменные, распределение которых не отличается от нормального, описаны через среднее значение и стандартную ошибку среднего. Количественные данные, распределение которых отличается от нормального, описаны при помощи медианы, 25 и 75 квартилей. Для определения влияния категориальных переменных проведен однофакторный дисперсионный анализ. Для данных, распределение которых отличаются от нормального, использовался критерий Манна-Уитни. Для исследования взаимосвязи количественных параметров вычислялся коэффициент корреляции.

**В третьей главе «Результаты исследования»** представлены данные топографо-анатомических исследований и топографо-анатомических экспериментов, которые позволили автору разработать детали нового способа

использования кровотока по правой внутренней грудной артерии для восстановления нарушенного кровотока в коронарных артериях различных бассейнов, в том числе огибающей артерии и правой коронарной артерии без пересечения грудины, обеспечивая при этом адекватную визуализацию целевых коронарных артерий в местах их наиболее частого шунтирования.

Второй раздел главы результатов исследования посвящен пилотному исследованию, показывающему возможность применения новой технологии использования кровотока из правой внутренней грудной артерии для реваскуляризации различных бассейнов боковой и задне-диафрагмальной поверхности левого желудочка. Успешность проведения последовательных 18 операций подтверждает возможность применения данной методики для больных ишемической болезнью сердца

**В четвертой главе «Заключение»** представлено представлено подробное обсуждение результатов исследования, проведен обобщенный анализ полученных данных и определены дальнейшие шаги по развитию и внедрению этого метода лечения в кардиохирургическую практику.

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

По материалам диссертации опубликовано 7 печатных работ, из них 2 статьи в научных журналах, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации, получен патент РФ на способ бимаммарного шунтирования коронарных артерий.

#### **Личный вклад автора**

Личное участие автора состояло в выполнении всех топографоанатомических исследований на трупах, создании электронной базы данных, участие в операциях на пациентах в качестве первого и второго ассистента. Автор являлся лечащим врачом у половины пациентов, которым выполнена операция бимаммарного коронарного шунтирования через левостороннюю торакотомия.

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

Результаты исследования внедрены в клиническую практику кардиохирургического отделения №2 НИИ хирургии и неотложной медицины

ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им.акад. И.П.Павлова. Основные положения диссертации используются в процессе преподавания клиническим ординаторам, аспирантам и слушателям курса последипломного образования по программе «Сердечно-сосудистая хирургия» на кафедре факультетской хирургии ПСПбГМУ им.акад. И.П.Павлова.

Диссертация изложена стилистически и профессионально грамотно, хорошо структурирована. Цель диссертационного исследования определена ясно, задачи сформулированы конкретно и полностью соответствуют цели исследования. Научная новизна и практическая значимость соответствуют содержанию работы. Выводы, вытекающие из полученных данных, полностью соответствуют задачам и в достаточной степени аргументированы. Автореферат диссертации полностью отражает суть и содержание диссертации, а также основные научные выводы.

Принципиальных замечаний по выполненной диссертационной работе нет. Однако в ходе изучения диссертационной работы И Чжана возник вопрос:

1. Были ли случаи конверсии способа операции из левосторонней торакотомии на работающем сердце в операцию с использованием искусственного кровообращения?

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

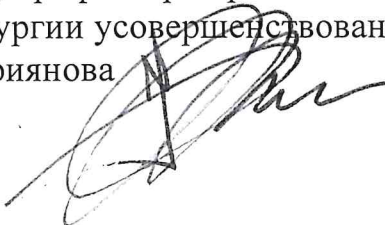
Таким образом, диссертационная работа И Чжана на тему: "Экспериментально-клиническое обоснование применения правой внутренней грудной артерии для шунтирования коронарных артерий из левосторонней торакотомии», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям: 14.01.26 – «сердечно-сосудистая хирургия» является актуальной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной для современной кардиохирургии задачи восстановления коронарного кровотока у пациента без пересечения грудины и одновременным использованием кровотока двух внутренних грудных артерий.

По своей актуальности, глубине и объему проведенных исследований, научной и практической значимости полученных результатов, научных положений, выводов и рекомендаций диссертация И Чжана соответствует



требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842 (с изменениями в редакции Постановлений Правительства Российской Федерации № 335 от 21.04.2016 г., № 748 от 02.08.2016г., №650 от 29.05.2017г., №1024 от 28.08.2017г., №1093 от 10.11.2017г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор - Чжан И заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.26 – «сердечно-сосудистая хирургия».

Официальный оппонент:

доктор медицинских наук, доцент Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, профессор первой кафедры и клиники хирургии усовершенствования врачей имени П.А. Куприянова  Кравчук Вячеслав Николаевич

«08» ноября 2019 г.

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, первая кафедра и клиника хирургии усовершенствования врачей имени П.А. Куприянова  
Адрес: 194044, Санкт-Петербург, ул. Лебедева д.6.  
Телефон (812) 292-32-01, (812) 542-62-28.  
E-mail: [www.wmeda.org](http://www.wmeda.org)

Подпись доктора медицинских наук  
Кравчука Вячеслава Николаевича «ЗАВЕРЯЮ»:

Ученый секретарь  
ФГБВОУ «ВМА им. С.М.Кирова»  
доктор медицинских наук,  
профессор



В.Н.Цыган