

На правах рукописи

Арутюнян Ваграм Борисович

**Лучевая артерия как альтернативный конduit в
хирургическом лечении ИБС**

14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия

**Автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата медицинских наук**

Москва 2009г.

Диссертационная работа выполнена в Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор М.Д. Алшибая

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Жбанов Игорь Викторович- заведующий отделением хирургии ишемической болезни сердца ГУ Российский Научный Центр хирургии им. академика Б.В. Петровского РАМН.

доктор медицинских наук, профессор Селиваненко Вилор Тимофеевич, заведующий отделением кардиохирургии Московского областного научно-исследовательского клинического института им. М.Ф. Владимирского МЗ.

Ведущее учреждение:

Научно-исследовательский институт трансплантологии и искусственных органов

Защита состоится «___» _____ 2009 года в ____ часов

на заседании диссертационного совета Д.001.015.01 в Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева РАМН по адресу: 117931, Москва, Рублевское шоссе 135.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН

Автореферат разослан «___» _____ 2009 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,

доктор медицинских наук

Д. Ш. Газизова

Актуальность

Впервые лучевую артерию (ЛА) в качестве шунта для реваскуляризации миокарда предложил Carpentier A, и соавт. (1973). Однако первичный опыт показал, что у 30% больных эти шунты в ближайшее время прекращали функционировать (Curtis J.J., et al., 1975; Fisk R.L., et al., 1976). Вполне возможно, что это было связано с отсутствием антиспастической терапии и техническими ошибками, допускаемыми при выделении и подготовке ЛА. В 1992 году Asar С. и соавт. (1992) вновь предложили использовать ЛА, обнаружив, что некоторые шунты из ЛА продолжают функционировать на протяжении более 10 лет после первичной операции. Исследование, проведенное этими авторами, вновь повысило интерес кардиохирургов к использованию ЛА в качестве кондуита применяемого в коронарной хирургии.

В течение многих лет аутоартериальная реваскуляризации миокарда и в частности использование лучевой артерии считалось золотым стандартом прямой реваскуляризации миокарда, однако в последние годы, с накоплением опыта и отдаленных результатов, с проведением количественного анализа, лучевая артерия рассматривается в мировой литературе как конduit выбора для коронарного шунтирования.

Таким образом, при анализе доступной нам литературы не обнаружено единого мнения данной проблемы, не решен вопрос однозначного предпочтения радиальной артерии венозным кондуитам.

В нашем институте накоплен огромный опыт хирургического лечения больных ИБС, в том числе с применением лучевой артерии в качестве кондуита, выполнено множество научных исследований по данной тематике, но все они были посвящены непосредствен-

ным результатам прямой реваскуляризации миокарда.

Таким образом, с накоплением собственных отдаленных результатов, в настоящее время, по-нашему мнению необходимо провести их полный и подробный анализ с целью определения места лучевой артерии, как кондуита в хирургическом лечении ИБС.

В настоящее время не существует четких критериев выбора венозного кондуита или лучевой артерии для аортокоронарного шунтирования. В нашем центре выполнены работы по непосредственным результатам использования ЛА.

Сейчас возникла необходимость рассмотреть отдаленные результаты проходимости лучевой артерии в сравнении с венозными трансплантатами и определить место лучевой артерии в хирургическом лечении ИБС. Этот вопрос остается дискуссионным, что и определяет актуальность данного исследования.

Цель

На основании изучения непосредственных и отдаленных результатов АКШ с использованием аутоартериальных и аутовенозных кондуитов определить значение и тактику использования лучевой артерии при реваскуляризации миокарда.

Задачи

1. На основании данных шунтографии изучить частоту дисфункции кондуитов из лучевой артерии в ближайшие и отдаленные сроки после операции АКШ в сравнении с другими аутооттрансплантами.
2. Выявить факторы, влияющие на частоту осложнений при использовании лучевой артерии в качестве кондуита для АКШ

3. Выработать рекомендации по использованию лучевой артерии в качестве кондуита для реваскуляризации миокарда

Научная новизна

В настоящее время в литературе не существует единого мнения о использовании венозных кондуитов или лучевой артерии. Впервые будут исследованы и проанализированы отдаленные результаты проходимости лучевой артерии и аутовен в качестве шунта. Поэтому полученные результаты будут иметь научную новизну и практическую ценность.

Практическая значимость

Диссертационная работа соответствует специальности «сердечно–сосудистая хирургия», поскольку она посвящена анализу непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения ИБС с использованием лучевой артерии.

Проанализирована частота дисфункции лучевых артерий в отдаленные сроки после операции, на основании результатов шунтографий.

Выявлены факторы, повышающие частоту осложнений при хирургическом лечении больных ИБС с использованием лучевой артерии.

Проведен сравнительный анализ с аутовенами и определены показания и место лучевой артерии в хирургическом лечении ИБС.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Обоснование предпочтения использования аутовен лучевой артерии при аортокоронарном шунтировании.

2. Анализ причин дисфункции и кумулятивной пятилетней проходимости аутовенозных шунтов и лучевой артерии.

3. Обоснование выбора вида и способа (аутоартериальной и аутовенозной) реваскуляризации миокарда у больных ИБС, на основании выработанной концепции адекватной реваскуляризации миокарда, которая позволяет снизить количество осложнений при полноценном восстановлении сократительной функции миокарда и толерантности к физической нагрузке.

Апробация материалов диссертации

Результаты исследований доложены на двенадцатом (2006), тринадцатом (2007) Всероссийских съездах сердечно-сосудистых хирургов; девятой (2005), десятой (2006), одиннадцатом (2007) ежегодных сессиях НЦ ССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Научные положения и практические рекомендации, сформулированные в диссертации, внедрены в клиническую практику НЦ ССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Их можно рекомендовать для клинического применения в кардиологических и кардиохирургических центрах страны.

Структура диссертации

Материалы диссертации изложены на 126 страницах машинописного текста, проиллюстрированы 17 таблицами, 8 рисунками. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, 3 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций. Библиографический список насчитывает 63 отечественных и 131 иностранных источников.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

2.1. Клиническая характеристика больных.

Для решения поставленных задач были подвергнуты анализу данные исследования 76 пациентов, которыми выполнено аортокоронарное шунтирование с использованием лучевой артерии, обследованных в Научном Центре Сердечно-Сосудистой Хирургии им. А. Н. Бакулева РАМН (директор – академик Л. А. Бокерия), в отделении хирургического лечения ишемической болезни сердца (зав. отделом ИБС – профессор М. Д. Алшибая) в период с 2001 по 2006гг.

Все больные были оперированы в условиях ИК и подвергнуты операции аортокоронарного шунтирования с использованием как аутоартериальных, так и аутовенозных кондуитов.

64 больных было мужского пола (84%), 12 женского (16%). Средний возраст составлял - $54,1 \pm 7,77$ лет. Возраст большинства больных 54 (71%) составлял от 40 до 60 лет (таб.1).

Распределения больных по полу и возрасту

Таблица 1

Пол		Возраст
Мужчины	Женщины	
64 (84%)	12(16%)	$54 \pm 7,8$

Состояние больных оценивалось на основании жалоб, данных анамнеза, объективного статуса, результатов неинвазивных и инвазивных методов обследования.

Жалобы больных, в основном, характеризовали клинику стенокардии - "жгучие", "колющие" боли за грудиной при незначительной физической нагрузке и в покое, проходящие после приема нитроглицерина.

Тяжесть состояния пациентов оценивали по классификации "Канадской ассоциации кардиологов" (CCS). В соответствии с этой классификацией получили следующие данные (таб.2).

Из 76 обследованных больных стенокардия напряжения у 7(9%) была II ФК, у 46 (61%) - III ФК и у 17 (22%) больных - IV функционального класса. Средний ФК составил $3,6 \pm 0,54$. У 6(8%) больных выявлена нестабильная стенокардия, обследование больных приведено в таблице 2.

Таблица 2 Распределение больных по ФК NYHA

функциональный класс	Количество больных	
ФК II	7	9%
ФК III	46	61%
ФК IV	17	22%
Нестабильная ст-я	6	6%
Всего	76	100%

Среди сопутствующих патологий, ухудшающих течение и прогноз ИБС выявлены: гипертоническая болезнь у 72 (95%) больных; атеросклероз сосудов других бассейнов у - 41(54%); варикозная болезнь у - 14 (18%); ожирение у – 11(14%); сахарный диабет у - 9 (12%); перенесенный инсульт в анамнезе у - 7 (9%); курение - 62 (81%); и повышенное содержание холестерина в крови у -37 (49%) больных (таб.3).

Таблица 3 Сопутствующая патология

Гипертоническая болезнь	72(95%)
Атеросклероз сосудов других бассейнов	41 (54%)
Варикозная болезнь	14 (18%)
Ожирение	11 (14%)
Сахарный диабет	9 (12%)
Инсульт	7 (9%)
Курение	62 (81%)
Хлестеринэмия	37 (49%)

Миокардиальная недостаточность выявлена у 21 (28%) больных. У 16 больных отнесена к I и у 5 ПА стадии по классификации Стражеско и Василенко.

Трудоспособными до операции были 58 (76%) больных. На II группе инвалидности находилось 15 (20%) пациентов.

Таким образом, подавляющее большинство больных имело выраженную коронарную недостаточность и сопутствующую патологию, что и явилось причиной обследования больных для определения показаний к последующим операциям.

Для адекватной и информативной оценки тяжести состояния больных до операции, эффективности медикаментозной предоперационной подготовки и динамики функционального состояния, больных в послеоперационном периоде, нами применялись следующие неинвазивные методы исследования: ЭКГ, ВЭМ, ЭхоКГ, Коронароангиография.

Электрокардиографическое обследование проводили в отделе функциональной диагностики. Это исследование выполнялось всем больным в состоянии покоя, а также после физических нагрузок, как до операции, так и в отдаленном периоде после нее. Запись производилась на аппарате "Mingograf-6" фирмы "Siemens" (Германия) со скоростью движения ленты 50 мм/сек.

Из 76 больных инфаркт миокарда до операции перенесли 64 больных (84%). Из них трансмуральный инфаркт миокарда (с образованием Q-зубца) был у 18 (24%) больных и 46 (60%) - интрамуральный инфаркт миокарда (без образования Q-зубца, таб.4).

Таблица 4 Постинфарктный кардиосклероз

Трансмуральный	18 (24%)
Интрамуральный	46(60%)
Нет	12(16%)

Постинфарктный кардиосклероз определялся на ЭКГ по наличию зубцов Q, QS, характерным изменением конечной части комплекса QRST. Подобные изменения обнаружили у 48 (63%) больных. Из них рубцовые изменения миокарда передней локализации (передняя, переднебоковая стенки левого желудочка, верхушка, межжелудочковая перегородка) имели место у 26 (54%) больных. Кардиосклероз задней локализации (заднебазальная, заднедиафрагмальная, заднебоковая стенка ЛЖ) выявлен у 18 (38%). У 4(8%) больных имелись рубцы, как передней, так и задней локализации.

При проведении нагрузочных проб мы придерживались рекомендации ВОЗ (1971 г.). Тест с физической нагрузкой производился на фоне отмены нитратов пролонгированного действия, В-блокаторов, антагонистов кальция, сердечных гликозидов.

Стресс – ЭхоКГ проводилась после предварительной отмены за 24 часа антиангинальных препаратов и за 36 часов В-адреноблокаторов. Проба проводилась в первой половине дня до проведения коронарографии. Перед исследованием регистрировались ЭКГ, АД, Эхо-КГ в покое.

Согласно протоколу, после налаживания венозного доступа:

1. Записывали 12 отведений ЭКГ и четыре стандартные ЭХО-КГ позиции.
2. Начинали введение добутамина с помощью инфузомата со скоростью 5-10 мкг/кг/мин, увеличивая ее каждые 3 мин до максимальной дозы 40 мкг/кг/мин. Если при этом ЧСС не достигает 85% от теоретически максимальной и отсутствуют симптомы ишемии, то дополнительно вводится атропин (до 1 мг).
3. Во время инфузии производился мониторинг и запись ЭКГ и АД.
4. В конце каждого уровня записывались стандартные ЭХО-КГ позиции.

Критерии прекращения пробы: достижение максимальной дозы – 40 мкг/кг/мин, достижение субмаксимальной частоты сердечных сокращений, появление явных признаков ишемии миокарда или выраженных побочных эффектов.

Ультразвуковое доплерографическое обследование

Все исследования выполнены на аппаратах ультразвуковой доплерографии «SONICAID VASOFLO-4» (фирмы Бернер Росс-Великобритания), «АНГИОДИН» (фирмы БИОСС - Россия) - карандашным датчиком 8 МГц и ультразвуковых сканерах «ACUSON-128/XP» (США) и «АЛОКА - 1700» (Япония) линейными датчиками частотой 6-10 МГц.

Визуализация артерий осуществлялась в дуплексном режиме: с использованием В-режима, цветного доплеровского картирования потоков (ЦДК) или энергетического кодирования (ЭК) и ультразвуковой спектральной доплерографии.

При помощи метода УЗДГ с целью выявления преобладающего артериального кровотока в кровоснабжении кисти и оценки функционального состояния поверхностной ладонной дуги, проводили тест Allen (доплерографическая модификация), который заключается в регистрации кровотока по поверхностной ладонной дуге и артериям I и II пальцев до и после компрессии лучевой артерии. Если кровотоки в этих артериях не снижались до нуля, делали вывод о замкнутости плантарной дуги (тест Allen отрицательный). При исчезновении кровотока и его отсутствии в артериях I и II пальцев более 6 сек., делали вывод о преобладании ЛА в кровоснабжении кисти (тест Allen положительный).

Коронарография.

Была произведена по методике Judkins – Amplatз или Sones. Селективную коронарографию для контрастирования левой коронарной артерии производили в прямой, передней правой и левой косых проекциях. Использовали ангиокардиографические установки «Angioscop D» фирмы Siemens (Германия) или «Integris - 3000» фирмы Phillips (Нидерланды), оснащенные электронно-оптическим усилителем и телевизионным дисплеем. Рентгенокинематографию проводили со скоростью 50-60 кадров в секунду при 90-129 кв, 50-130 мА с помощью кинокамеры «Ariflex». Оптимальные условия подбирались автоматически.

Коронарограммы изучали на проекторе «Тагарно» или «Ци

про», как правило, не менее трех специалистов. При оценке атеросклеротического поражения коронарных артерий использовали классификацию, разработанную в НЦ ССХ им А.Н.Бакулева РАМН Ю.С.Петросяном и Л.С.Зингерманом (1974): 0 степень - норма, 1 степень – сужение до 50%, 2 степень – сужение более 50%, но менее 75%, 3 степень – сужение более 75% и 4 степень – окклюзия.

Суммарная степень поражения коронарного русла оценивали в процентах по методике Ю. С. Петросян, Д. Г. Иоселиани (1976).

Левую вентрикулографию

Проводили в правой косой проекции введением в полость левого желудочка 40 – 60 мл рентгеноконтрастного раствора «Омнипак» через специальный катетер ("pig tail") с несколькими боковыми отверстиями. Расчет конечного диастолического и систолического объемов левого желудочка и его сокращающейся части проводили по методике Watson et al. Объемы определяли по формуле (Sandler-Dobg в модификации Kennedy, 1970).

Фракцию выброса левого желудочка и его сокращающейся части определяли по формуле: $ФВ = КДО - КСО / КДО$.

Технические особенности операции и непосредственные результаты

Выделение ЛА было выполнено с соблюдением всех правил прецизионности и малотравматичной техники. Ишемическое осложнение и послеоперационные гематомы верхней конечности не наблюдались у наших больных. Кратковременное нарушение чувствительности на дорсальной поверхности кисти были отмечены в раннем послеоперационном периоде у 6 (4%) больных.

Наш метод выделения ЛА доказал высокую эффективность и безопасность его применения у всех больных с использованием ЛА в качестве кондуита для аортокоронарного шунтирования

Средняя длина трансплантата лучевой артерии составляла $19 \pm 0,73$ см., что позволяло использовать ее для шунтирования любой ветви бассейнов коронарных артерий.

К относительным противопоказаниям, которые чаще встречались в начале освоения использования ЛА, принадлежали: пожилой возраст пациента; распространенный атеросклероз и экстренный характер оперативного вмешательства [80,168,170].

Основным показанием для применения обеих артерий послужило отсутствие венозных трансплантатов. Всем пациентам АКШ было выполнено с использованием как аутоартериальных -ВГА и ЛА, так и аутовенозных трансплантатов.

Техника создания коронарного анастомоза с ЛА не отличается дополнительной особенностью. Эластичная стенка и достаточный диаметр ЛА позволяют быстро и качественно наложить дистальный и проксимальный анастомоз с аортой и коронарными артериями.

ЛА применяли у всех 76 пациентов. У всех больных использовались линейные шунты. Наиболее чаще ЛА шунтировали ветвь тупого края коронарную артерию 39 (51%), 16 (21%) правую коронарную артерию, 18 (24%) диагональную ветвь передней межжелудочковой артерии и 3 (4%) переднюю межжелудочковую коронарную артерию. Обе ЛА для реваскуляризации миокарда применяли 4 (5%)

Длительность ИК, в среднем составила $86 \pm 19,6$ мин. Продолжительность поперечного пережатия аорты в среднем была $52 \pm 12,1$ мин.

Длительность операции в среднем составила $303 \pm 53,4$ мин.

Для предотвращения спазма ЛА как в процессе выделения, так и в

позиции аортокоронарного шунта нами был выполнен протокол фармакологической защиты. Протокол фармакологической защиты подразделялся на местную и общую.

К местной защите относилось:

1. инфильтрация ложа ЛА раствором папаверина гидрохлорида;
2. прецизионное выделение ЛА в сопровождении одноименных вен и подкожной клетчатки;
3. хранение в растворе папаверина гидрохлорида.

Общая фармакологическая защита включала в себя инфузию дилтиа-зема, адалата в дозе 0,5-1 мкг/кг/мин во время операции и в отделении реанимации, с последующим переходом на таблетированное применение 190 мг/сутки нифидипина в отделении хи-рургии и в течение 6 месяцев после выписки больного из стационара.

4 (5%) больным антиспастический протокол не мог быть выполнен в полном объеме в связи с сердечной недостаточностью связанной с исходной тяжестью состояния, мультифокальным атеросклерозом, аневризмой ЛЖ, большими дозами инотропной поддержки в послеоперационном периоде.

Диагноза периоперационного инфаркта миокарда у исследуемых пациентов не наблюдалось.

В постоперационном периоде ишемия миокарда встречалась наиболее часто, у пациентов, которым в виду вышеперечисленного, не удавалось провести вазоспастическую терапию. Однако в отдаленном послеоперационном периоде не все пациенты соблюдают рекомендации практически пожизненного применения препаратов дилзе-ма с целью профилактики спазма именно лучевой артерии.

Результаты исследования

Практически у всех пациентов порог толерантности к физической нагрузке значительно возрос. Среднее его значение составило 123,1 Вт., что достоверно выше по сравнению с исходными данными (84,2 Вт., $p < 0,05$). Здесь нужно особо отметить, что исследование проводилось в сроки от 8 до 17 дней после операции, т.е. на фоне послеоперационной астенизации больных. Фракция выброса ЛЖ после операций коронарного шунтирования с использованием лучевой артерии достоверно увеличилась с 48,8 % до 55,8 %. Индекс нарушения сегментарной сократимости достоверно снизился с 1,8 до 1,2 ($p < 0,05$).

Отдаленные результаты изучались в течение 5 лет, в сроки от 1 года до 5 лет в среднем $3,5 \pm 3,77$ мес. после операции аортокоронарного шунтирования.

Функциональное состояние пациентов оценивали по классификации CCS. По результатам этой классификации вошли в I ФК 61(80%) пациента, во II ФК - 7 (9%), в III - 5 (7%) и в IV - 3 (4%). Исходя из этих данных, хороший результат операции отмечен у 89% больных. У 4% больных получены неудовлетворительные результаты, когда приступы стенокардии возникали при небольших нагрузках, иногда и в покое.

До операции основная масса этих больных страдала стенокардией III-IV ФК. Изучая в отдаленном периоде после операции динамику болей, имевших место до вмешательства, получили следующие данные: рецидив стенокардии отмечен у 4% больных из них у 2 больных была стенокардия покоя.

Помимо субъективной оценки функционального состояния, у исследуемых больных отдаленные результаты изучали по данным повторного инструментального обследования. Всем этим

пациентам выполняли ЭКГ в покое и в условиях с физической нагрузкой, Эхо КГ, стресс ЭХО КГ, коронарографию и шунтографию.

Обследованию больные подверглись, в среднем, через 3,5 +1,12 лет после операции.

Средняя мощность выполняемой нагрузки у больных составила $109 \pm 26,6$ Вт (80-150 Вт). Из них ишемия миокарда выявлена у 12(15%) больных, при этом выполняемая нагрузка была более 100 Вт.

Непосредственно после операции количество больных с высокой толерантностью к физической нагрузке с 0 стало 61,5%. К 6-12 месяцу количество больных с высокой толерантностью к физической нагрузке возросло до 84,6%, что позволяло многим из этих больных (19 - 36,5%) вернуться к своей прежней физической работе. В отдаленном послеоперационном периоде у 71,1% больных сохранялась высокая толерантность к физической нагрузке.

Функциональное состояние миокарда было изучено в ближайшем послеоперационном периоде и сроки от 12 месяцев до 5 -и лет.

При анализе динамики показателей насосной функции обращало на себя внимание, что в ближайшем послеоперационном периоде (госпитальный этап, первый месяц) у большинства больных значимых изменений не выявлялось, хотя у ряда пациентов отмечена была явная и быстрая положительная динамика.

Улучшение показателей сократимости миокарда отмечено, начиная с 3-го месяца после операции. Прежде всего, это касалось снижения индекса сократимости миокарда в покое (на 0,21) и после стресс-нагрузки (на 0,55).

Это нашло отражение в уменьшении количества больных с

гипо- и акинезами в обследуемой группе с 55,8% до 36,5% после 3-х месяцев наблюдения и до 32,7% - после года. Увеличение количества функционирующих сегментов ЛЖ способствовало достоверному уменьшению КСО на 9,3%, при этом в раннем послеоперационном периоде достоверных изменений КДО выявлено не было. С увеличением срока послеоперационного наблюдения до 1 года средние значения КДО в период наблюдения не менялись. Перестройка объемных показателей ЛЖ обусловила достоверное увеличение ФВ ЛЖ с 48,7% до операции до 58,8% в первые три месяца после нее.

В отдаленные сроки операции до 3-х лет у больных после реваскуляризации сохранялись прежними диастолические и уменьшенными систолические размеры ЛЖ и это обстоятельство определяло малую неизменность средних значений ФВ ЛЖ. Анализ динамики сегментарной сократимости миокарда показал, что на более отдаленных сроках наблюдения (3 года) несколько возрастает индекс нарушенной локальной сократимости миокарда, как в покое, так и при нагрузке, однако средние его показатели остаются достоверно ниже по сравнению с дооперационными значениями.

Быстрое восстановление насосной функции сердца в послеоперационном периоде и столь обнадеживающая динамика показателей сократимости миокарда, как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периоде, на наш взгляд была обусловлена адекватным восстановлением кровотока в ишемизированном миокарде .

Повторное ангиографическое исследование с изучением функции шунтов ЛА было проведено 76 больным.

Повторную шунтографию выполняли в течение 5-ти лет в среднем $3,2 \pm 1,77$ год после операции, по мере поступления пациентов в стационар после операции.

	ОККЛЮЗИЯ	СТЕНОЗ	СПАЗМ
ПМЖВ	-----	-----	-----
ВТК	2 (8,6%)	4 (17,4%)	1 (4,3%)
ДВ	1 (4,3%)	5 (21,7)	1 (4,3)
ПКА	6 (26,2%)	3 (13,04%)	-----

Всего было изучено функциональное состояние 86 шунтов из ЛА - в 23 (26,4%) из них выявлены изменения: обнаружены стенозы более 70% шунта из ЛА на всем протяжении у 12 (52%) пациентов, окклюзии в 9 (39%) случаях и стенозы в 2 случаях (9%). Остальные шунты из ЛА не были изменены

Причины дисфункции лучевой артерии в качестве шунта являлись окклюзия шунта в 9 (39%) случаях, гемодинамические значимые стенозы в шунтах считались стенозы более 50% и у 12 шунтов (52%) были найдены такие изменения. Что касается спазма лучевой артерии в 2 случаях (9%) при шунтографии был выявлен спазм лучевой артерии, причем он был постоянным и не реагировал на введение нитроглицерина в русло шунта.

Таким образом, причинами дисфункции более половины шунтов ЛА явились гемодинамические значимые стенозы шунта (52%). Анализируя дисфункцию шунтов ЛА в зависимости от локализации получили в позиции ВТК окклюзии составили 8,6%, стенозы 17,4% , 4,3% спазм лучевой артерии, в позиции ДВ окклюзии 4,3%, стенозы в 21,7 % случаев, спазм в 1 случае. В позиции ПКА 26,6% окклюзий и 13,04% стенозов.

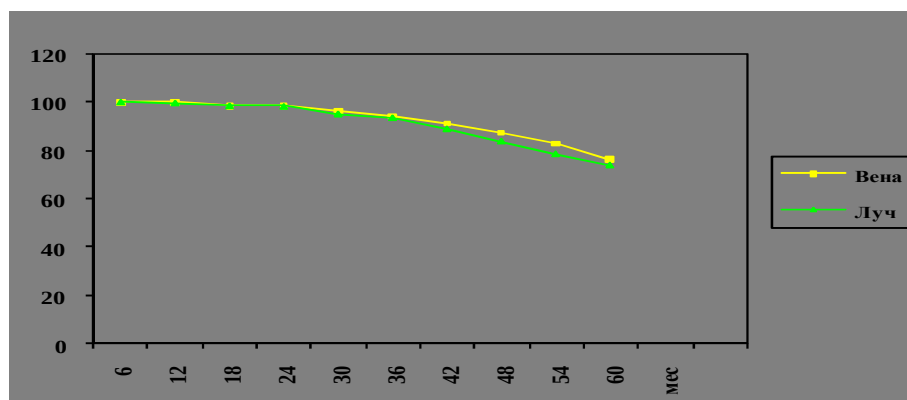
Так же проанализировали частоту дисфункций шунтов из ЛА в зависимости от степени поражения коронарных артерий. При наложении анастомоза с окклюзированной коронарной артерией ЛА окклюзировалась в 77,8% и стенозировалась в 25%, спазм в исследуемой группе не наблюдалось.

При наложении шунта с коронарной артерией где стеноз КА более 50% но менее 80%, наблюдалось 50% стенозов, 23,2% окклюзий и 50% спазм ЛА. При стенозах КА более 80% стенозы составляли 25% и в 50% случаев спазм ЛА.

Таким образом, можно сделать вывод, что большинство окклюзий 77,8% имеет место быть при наложении анастомоза с закрытой КА, при стенозах менее 80% окклюзии составили 23,2% от всех

	Окклюзия ЛА	Стеноз ЛА	Спазм ЛА
Окклюзия	7 (77,8%)	3 (25%)	----
Стеноз < 80%	2 (23,2%)	6 (50%)	1 (50%)
Стеноз > 80%	-----	3 (25%)	1 (50%)

окклюзированных шунтов, 50% стенозов и 50% спазмов ЛА. При наложении анастомоза с КА, в которых стеноз более 80%, -25% ЛА имели стенозы и 50% спазм ЛА, окклюзии не наблюдалось.



Из представленной таблицы видно, что большой разницы в проходимости большой подкожной вены и лучевой артерии в исследуемой группе не выявлено. Анализируя шунтографии исследуемых пациентов, кумулятивная пятилетняя проходимость шунтов из лучевой артерии составляет 73,6%. У тех же самых больных проходимость аутовенозных шунтов составляет 75,7%. Данная разница статистически не является достоверной и это позволяет нам судить о том, что кумулятивная пятилетняя проходимость шунтов из ЛА и аутовенозных шунтов соизмеримы.

Выводы:

1. Частота дисфункции лучевой артерии в качестве шунта в отдаленном периоде от 1 года до 5 лет составляет 26,4%, аутовенозных шунтов 24,3%.
2. Кумулятивная пятилетняя проходимость шунтов из лучевой артерии после операции аортокоронарного шунтирования составляет 73,6%, а аутовенозных шунтов 75,7%. Учитывая недостоверность разницы ($p > 0,05$) частота дисфункции лучевой артерии и аутовенозных шунтов соизмеримы.
3. Осложненные формы ИБС, мультифокальный атеросклероз, сахарный диабет и гиперхолестеринемия, являются факторами риска, повышающими частоту дисфункции шунтов из лучевой артерии.
4. Учитывая биологические особенности, диаметр, показатели кровотока, зависимость ее функционирования от степени стеноза коронарной артерии, характера и локализации поражения лучевая артерия является альтернативным кондуитом при аортокоронарном шунтировании.

Основное показание к использованию лучевой артерии является неадекватное качество или отсутствие аутовенозных трансплантатов.

Практические рекомендации:

1. Подверженность лучевой артерии к спазму требует применения щадящей техники ее выделения и использования препаратов, обладающих вазоспастической активностью (блокаторы кальциевых каналов, папаверин, нитроглицерин, дилтиазем).
2. В раннем и в отдаленном послеоперационном периоде вне зависимости от характера используемого кондуита, важную роль в проходимости шунтов, кроме хирургической техники, играет консервативная терапия прогрессирующего атеросклероза.
3. При поражении двух и более сосудистых бассейнов необходимо отдавать предпочтение аутовенозным кондуитам.
4. В группе больных с низкой сократительной способностью миокарда и тяжелым мультифокальным атеросклерозом использование лучевой артерии считается нецелесообразным.
5. Для своевременной диагностики рецидива стенокардии и дисфункции шунтов в послеоперационном периоде необходимо регулярно проводить мониторинг ЭКГ, велоэргометрию и при подозрении на дисфункцию трансплантата выполнение коронарографии и шунтографии.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Алшибая, М.М. Непосредственные результаты аортокоронарного шунтирования в сочетании с другими вмешательствами на сердце и магистральных сосудах / М.М. Алшибая, В.Б. Арутюнян, В.А. Чрагян

- и др. // Бюл. НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Материалы двенадцатого всероссийского съезда сердечно сосудистых хирургов.- 2006.- Т.7.-№5.-С.60.
2. Бокерия, Л.А. Непосредственные результаты хирургического лечения постинфарктного ДМЖП в сочетании с аортокоронарным шунтированием / Л.А. Бокерия, М.М. Алшибая, В.Б. Арутюнян и др. // Бюл. НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Материалы одиннадцатой ежегодной сессии НЦССХ им. Бакулева РАМН с всероссийской конференцией молодых ученых.-2007.-Т.8.-№3.-С.34.
 3. Алшибая, М.М. Непосредственные результаты аортокоронарного шунтирования в сочетании с другими вмешательствами на сердце и магистральных сосудах / М.М. Алшибая, К.В. Крымов, В.Б. Арутюнян и др. // Бюл. НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Материалы одиннадцатой ежегодной сессии НЦССХ им. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых.- 2007.-Т.8.-№3.- С.45.
 4. Алшибая, М.М. Опыт использования синтетической заплаты «Басекс» для реконструкции левого желудочка сердца / М.М. Алшибая, Д.Е. Мусин, В.Б. Арутюнян // Бюл. НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Материалы одиннадцатой ежегодной сессии НЦССХ им. Бакулева РАМН.-2007.-Т.8.-№3.-С.258.
 5. Алшибая, М.М. Лучевая артерия как альтернативный конduit в хирургическом лечении ИБС / М.М. Алшибая, В.Б. Арутюнян, М.Ф. Ахмедова // Двенадцатая ежегодная сессия НЦССХ им. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых.-2008.-Т.9.-№3.-С.86.
 6. Алшибая, М.М. Сравнительная оценка состояния митрального клапана в отдаленном периоде после различных видов реконструкций левого желудочка / М.М. Алшибая, Х.К. Мамаев, В.Б. Арутюнян и др.

// Бюл. НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН.-2008.-№ 5.-С.15-18.

7. Алшибая, М.М. Непосредственные результаты аортокоронарного шунтирования в сочетании с другими вмешательствами на сердце и магистральных сосудах/ М.М Алшибая, Р.А Мовсесян, В.Б. Арутюнян и др. // Тринадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов 25-27 ноября 2007г.-2007.-Т.8.-№3.-С.86.
8. Алшибая, М.М. Варианты хирургического лечения постинфарктного ДМЖП в зависимости от клинической картины в сочетании с аортокоронарным шунтированием / М.М. Алшибая, В.А. Чрагян, В.Б. Арутюнян и др. // Тринадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов 25-27 ноября 2007г. -2007.-Т.6.-№3.-С.76.
9. Алшибая, М.М. Результаты одномоментной коррекции митрального клапана на госпитальном этапе после геометрической реконструкции левого желудочка и коронарного шунтирования / М.М. Алшибая, Р.А. Мовсесян, В.Б. Арутюнян и др. // Тринадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов 25-27 ноября 2007г. -2007.-№ 5.-С.41-43.
10. Алшибая, М.М. Влияние геометрической реконструкции левого желудочка на функцию митрального клапана / М.М. Алшибая, В.А. Чрагян, В.Б. Арутюнян, Д.Ш. Жугинисов, М.Ф. Ахметова // Бюл. НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН.-2008.-№ 5.-С.21-24.
11. Арутюнян В.Б. Лучевая артерия как альтернативный конduit в хирургическом лечении ИБС / В.Б. Арутюнян // Бюл. НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН.-2009.-Т.4.-№3.-С.76-80.