

На правах рукописи

Антипов Георгий Николаевич

**ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕДНЕ –
СЕПТАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА**

14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2012

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (ГБОУ ВПО КубГМУ Минздравсоцразвития России)

Научный руководитель- доктор медицинских наук, **Барбухатти Кирилл Олегович**

Официальные оппоненты:

Шумаков Дмитрий Валерьевич - доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАМН, ФГБУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова» Минздравсоцразвития России, заведующий кардиохирургическим отделением №2, сердечной хирургии и вспомогательного кровообращения, сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции, заместитель директора по научной работе;

Алшибая Михаил Михайлович - доктор медицинских наук, профессор, Институт коронарной и сосудистой хирургии ФГБУ «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии имени академика А.Н. Бакулева» РАМН, руководитель отделения хирургического лечения ИБС

Ведущая организация:

ФГБУ «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии имени В.А. Алмазова» Минздравсоцразвития России.

Защита диссертации состоится «...» 2012 г. вчасов на заседании диссертационного совета Д.208.124.01 при ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» Минздравсоцразвития России (117997, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 27

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» Минздравсоцразвития России.

Автореферат разослан « » _____ 2012 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор медицинских наук

Шаробаро Валентин Ильич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В общей структуре смертности на первом месте стоят сердечно - сосудистые заболевания. Одной из основных причин является ишемическая болезнь сердца (ИБС). Летальность от ИБС в России, среди лиц старше 35 лет, достигает 55% (Л.А.Бокерия, 2002 г., Ю.В.Белов, 2002 г., А.М.Чернявский, 2003 г.). По данным ВОЗ в нашей стране от ИБС ежегодно умирают около 500 человек на 100 000 населения, что в 4 раза выше, чем в индустриально развитых странах. Также, немаловажным показателем являются годы жизни нетрудоспособности от ИБС на 100 тыс. населения (World Health Organisation, WHO, 2009 г.).

Одним из частых и грозных осложнений ИБС является инфаркт миокарда, приводящий к формированию постинфарктной аневризмы левого желудочка (ЛЖ) в 7,6% случаев (Coronary Artery Surgery Study, CASS, 2005 г.). Формирование аневризмы ЛЖ значительно ухудшает прогноз ишемической болезни сердца (Л.А.Бокерия, 2002 г., Ю.В.Белов, 2002 г., А.М.Чернявский, 2003 г., В.И.Урсуненко, 1999 г.). Как правило, неблагоприятный прогноз течения заболевания связан с истощением компенсаторных механизмов, прогрессированием сердечной недостаточности, в связи с низкой фракцией выброса левого желудочка (Ю.В.Белов, В.А.Вараксин, 2002 г., А.М.Чернявский, 2003 г., L.H.Edmunds, 1997 г.).

По-прежнему остается высокая госпитальная летальность при хирургическом лечении данной патологии 2-19% (А.М.Чернявский, 2003 г.), по данным Medline за 1980-2005 гг. эта цифра составляет 6,9%. При этом 5-10% пациентов после операции имеют тяжелую диастолическую дисфункцию ЛЖ и 13-20% больных имеют возвратную сердечную

недостаточность (А.М.Чернявский, 2003, 2007 гг., Ю.В.Белов, В.А.Вараксин, 2002 г., В.И.Урсуленко, 1999 г.).

Несмотря на общую положительную оценку хирургического лечения осложнений инфаркта миокарда, остается ряд нерешенных проблем. Это относится к адекватной дооперационной оценке пациентов, к выбору интраоперационной тактики, к оценке ближайших и отдаленных результатов, к изучению процессов послеоперационного ремоделирования сердца. Имеется необходимость сравнительного анализа ближайших и отдаленных результатов различных видов хирургического вмешательства, который позволит выработать рациональный и дифференцированный подход к выполнению каждой операции. Исходя из вышесказанного, проблема хирургического лечения постинфарктных аневризм имеет не только медицинскую, но и социальную значимость. Решению этих вопросов и будет посвящена данная диссертационная работа.

Цель работы – улучшить результаты лечения больных с постинфарктными аневризмами сердца путем оптимизации тактики хирургической коррекции.

Задачи исследования:

1. Определить факторы риска госпитальной летальности и факторы тромбообразования в левом желудочке;
2. Оценить целесообразность укрывания тромботической площадки аутоперикардом при линейной пластике;
3. Разработать простой алгоритм выполнения эндовентрикулопластики без дооперационного моделирования полости левого желудочка;
4. Оценить тромбогенность материалов при выполнении эндовентрикулопластики;

5. Проанализировать непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения аневризм левого желудочка.

Положения, выносимые на защиту

1. Хирургическое лечение аневризм левого желудочка сопровождается низкой госпитальной летальностью независимо от характера выполненной операции;
2. Использование аутоперикарда при линейной пластике для укрывания тромботической площадки приводит к значительному уменьшению частоты тромбообразования после реконструкции;
3. Алгоритм выполнения эндовентрикулопластики позволяет выполнять операции без дооперационного моделирования объема левого желудочка. Показана возможность применения заплат из любых использованных материалов;
4. Факторами риска госпитальной летальности являются: фракция выброса менее 30%, хроническая сердечная недостаточность IIБ-III стадии, сопутствующая коррекция митрального клапана. Главным фактором тромбообразования является степень поражения передней нисходящей артерии (Шкала TIMI - Thrombolysis In Myocardial Infarction: без тромба 1,95, с тромбом 1,48; $p < 0,05$);
5. Реконструкцию аневризм левого желудочка при отсутствии жизнеугрожающих осложнений следует выполнять не ранее 2-х месяцев после инфаркта миокарда и до развития выраженных проявлений сердечной недостаточности.

Научная новизна

Результаты работы обладают достаточной новизной. В обсуждаемой работе впервые проведен анализ хирургической коррекции постинфарктных аневризм левого желудочка по предложенному алгоритму

коррекции. Проанализирована возможность использования различных материалов для выполнения эндовентрикулопластики. Разработан оптимизированный способ хирургического лечения таких больных. Сопоставлены непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения осложненных форм ишемической болезни сердца.

Практическая значимость исследования

Проведенные исследования позволили разработать алгоритм эндовентрикулопластики без выполнения дооперационного моделирования полости левого желудочка. Метод значительно упрощает процедуру имплантации заплаты при передне – септальной аневризме левого желудочка. Оптимизирован алгоритм выполнения линейной и эндовентрикулопластики для исключения основных осложнений при этих видах реконструкций. На основе проведенных исследований дана оценка различного пластического материала используемого при эндовентрикулопластике. Определен один из главных факторов тромбообразования в левом желудочке после инфаркта миокарда. Получены данные о частоте развития осложнений при различных вариантах пластики ЛЖ, определены факторы риска.

Апробация диссертации

Основные положения, выводы и практические рекомендации доложены на XIV-XVII Всероссийских съездах сердечно - сосудистых хирургов (Москва 2007- 2011 г.г.), XII ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н.Бакулева (Москва 2008 г.), XIII ежегодной сессии Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых (Москва, 14 мая 2009 г.), съезде сердечно-сосудистых хирургов ЮФО (Краснодар, май 2011 г.). Основные положения диссертационной работы утверждены на заседании Ученого совета Кубанского государственного медицинского университета (Краснодар, 2009 г.), проведена официальная апробация на заседании

кафедры кардиологии и кардиохирургии ФПК и ППС КубГМУ
13.03.2012.

Внедрение результатов работы

Результаты исследования и практические рекомендации внедрены в клиническую практику и применяются в кардиохирургическом отделении №2 ГБУЗ “Краевая клиническая больница №1 им. Проф. С.В.Очаповского” Минздравсоцразвития РФ города Краснодара.

Публикации

Основные научные результаты диссертации достаточно полно опубликованы в научных изданиях. По материалам диссертации опубликованы 7 печатных работ (из них 3 - в центральных рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 1 – в зарубежном периодическом издании).

Структура и объем работы

Диссертация оформлена в виде специально подготовленной рукописи, изложена на 115 листах машинописного текста. Состоит из введения, 3 глав, обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций. Список литературы составляет 161 источник (80 из них отечественных). Работа содержит 21 таблицу и 23 рисунка.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование выполнено на базе ГБУЗ “Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В.Очаповского” Минздравсоцразвития РФ города Краснодара. Обследовано 165 пациентов с передне - септальными аневризмами ЛЖ, прошедших оперативное лечение за период с января 2005 по июль 2007 г.

С целью решения поставленных задач больных подвергали тщательному клиническому обследованию, которое включало опрос и физикальный осмотр. Изучались жалобы, анамнез заболевания, особенности течения ИМ, нарушения ритма сердца, функциональный класс стенокардии, особенности постинфарктного, операционного и послеоперационного периодов. Также, в карту исследования были включены следующие факторы: пол, возраст, рост, вес, площадь поверхности тела, дата начала заболевания, давность первого инфаркта, количество инфарктов, время от последнего ИМ до хирургического вмешательства, функциональный класс стенокардии, ФК СН по NYHA (New York Heart Association), наличие и степень тяжести сопутствующей патологии.

Проводился сравнительный анализ клинических проявлений заболевания, анатомо-функциональных данных и данных инструментальных методов исследования в зависимости от вида выполненной операции, физической работоспособности.

Проводились дополнительные исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимические анализы крови, анализ крови на группу крови и резус-принадлежность, электрокардиография, эхокардиография, рентгенография органов грудной клетки, коронароангиография, вентрикулография, спирография, велоэргометрию, другие исследования, необходимые в каждом конкретном случае.

Среди пациентов, вошедших в группу, наблюдались 155 мужчин и 10 женщин. Средний возраст пациентов составил $55,3 \pm 8,15$ (28-72 года). Наибольший процент составили пациенты в возрасте от 41 до 60 лет (85%). Антропометрические данные: вес $86 \pm 13,4$ кг, рост $171,5 \pm 9,6$ см, средняя площадь поверхности тела $1,99 \pm 0,24$ м².

Сроки между инфарктом миокарда и операцией варьировали от 2 месяцев до 17 лет. Средний интервал между ИМ и операцией составил

30,7 мес. Большая часть больных (63,6%) оперировались в сроки до 1 года после ИМ. У большинства пациентов аневризма ЛЖ образовалась после первого инфаркта миокарда (80,0%). Среднее количество ИМ составило $1,26 \pm 0,58$.

Среди сопутствующих заболеваний наиболее часто выявляли следующие: гипертоническая болезнь у 84 пациентов (51,0%), сахарный диабет у 15 (9,1%), ожирение у 26 (15,7%), язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки у 23 (14%), хронические заболевания легких у 17 (10,3%) и почек 11 (6,7%). У 9 (5,45%) имелась энцефалопатия как проявление в основном атеросклеротического поражения мозговых сосудов и как остаточные явления ранее перенесенного ОНМК.

Реконструкция ЛЖ была выполнена при использовании линейной пластики по D.Cooley у 80 пациентов, пластики эндовентрикулопластики V.Dog у 59 пациентов, аутовентрикулопластики W.S.Stoney - 26 пациентов. Проанализированы данные до и после операции в сроки до 5 лет. Все операции были выполнены в условиях искусственного кровообращения при нормотермии/умеренной гипотермии с использованием фармакохолодовой кардиopleгии (Кустодиол).

Таблица 1.

Дооперационные ЭХО-КС данные пациентов в зависимости от вида пластики левого желудочка.

	№	NYHA	ф.кл. стен.	ФВ %	КДР мм	КСР мм	КДО мл	КСО мм	Тромб ЛЖ
Линейная	80	2,3 $\pm 0,6$	2,5 $\pm 0,8$	39 $\pm 6,0$	57,7 $\pm 4,5$	41,5 $\pm 3,8$	183,6 $\pm 28,2$	89,8 $\pm 45,8$	65,0% (52)
Дор	59	3,0 $\pm 0,6$	2,6 $\pm 1,0$	35 $\pm 6,3$	60,4 $\pm 5,2$	45,2 $\pm 2,3$	207,8 $\pm 44,0$	136,8 $\pm 67,9$	81,4% (48)
Стоуни	26	2,9 $\pm 0,6$	2,8 $\pm 0,8$	36 $\pm 5,0$	60,5 $\pm 4,8$	40,5 $\pm 2,8$	198,0 $\pm 30,4$	92,4 $\pm 47,9$	50,0% (13)

Линейную пластику выполняли у пациентов с небольшими аневризмами, требующими удаления тромба и небольшой редукции полости с минимальным вовлечением МЖП. Стандартная линейная пластика ЛЖ выполнена 80 пациентам (48,5% от общего числа оперированных). Учитывая высокую частоту образования тромбов в полости ЛЖ после операции, стали использовать аутоперикард для укрывания места тромботической площадки.

Технику аутовентрикулопластики по W.S.Stoney применили у 26 больных (15,7% от общего числа оперированных) по типичной методике.

По способу эндовентрикулопластики заплатой оперированы 59 пациентов (35,7%). Нами был разработан и внедрен простой алгоритм выполнения процедуры, не требующий дооперационного моделирования полости ЛЖ и упрощающий саму хирургическую технику. При решении вопроса в пользу эндовентрикулопластики, выкраивается заплата определенной формы в виде овала с соотношением длина – ширина 2х1.

Таблица 2.

Варианты использованных материалов при эндовентрикулопластике и количество оперированных пациентов.

Материал заплата	Количество пациентов, %
Аутоперикард / ксеноперикард	9 (15,2%)
ПТФЕ	15 (25,5%)
Vascutek	35 (59,3%)
Всего	59 (100%)

Размеры заплата, независимо от объема выключения, составили: длина $5,2 \pm 1,1$ см, ширина $2,6 \pm 0,9$ см ($\approx 2,5 \times 5$ см). Точки фиксации заплата: по МЖП на расстоянии $5 \pm 0,7$ см от фиброзного кольца ПСМК, по противоположной стенке на расстоянии $7 \pm 0,6$ см от ФК ЗСМК. Это предполагает кистирование полости при фиксации заплата, что исключает необходимость использования кистного шва А.Жатене.

Заплата фиксируется под углом к МЖП, уходя к верхней части противоположного края вентрикулотомии, длинная ось заплата располагается вдоль МЖП. Фиксация заплата выполняется нитью пролен 2-0, ушивание краев ЛЖ – нитью пролен 0-0, без иссечения аневризматических тканей. В результате получали форму ЛЖ приближенную к эллипсу, объемом $145 \pm 15,8$ млЗ, без дополнительных расчетов. Таким образом, цели использования заплата: создание должного КДО ЛЖ, придание ЛЖ правильной конусообразной формы, кисетирование полости ЛЖ, коррекция МЖП, нейтрализация скомпрометированной поверхности ЛЖ. После операции и в отдаленные сроки наблюдали за частотой тромбообразования на поверхности заплата с помощью ЭХО-КГ, а также за частотой эмболических осложнений по опросным картам пациентов. Интраоперационный и ранний послеоперационный периоды анализировались по статистическим данным реанимационного отделения.

С целью выявления факторов тромбообразования в полости ЛЖ до операции, были сравнены группы с тромбом и без него. Изучались показатели: длительность заболевания, давность ИМ, данные коагулограммы, конечный диастолический объем, степень поражения коронарных артерий по шкале TIMI. Результаты изучались на госпитальном этапе с помощью поликлинических служб и фиксировались в карту исследования. Отдаленные результаты изучались у большинства больных при повторных обследованиях в поликлинике центра, по специально разработанным и разосланным анкетам, по телефону.

Статистическая обработка результатов проводилась на компьютере с использованием программы «STATISTICA 6.0» фирмы StatSoft Inc.

Непрерывные переменные, имеющие нормальное распределение при условии равенства генеральных дисперсий в сравниваемых группах, обрабатывались параметрическими методами, в остальных случаях

использовались непараметрические аналоги. Равенство генеральных дисперсий проверяли с помощью F-критерия Фишера.

Для параметрических методов статистического анализа предварительно определялось соответствие выборок закону нормального распределения. Использовали критерий Колмогорова-Смирнова. Тест нормальности распределения проводился для всех переменных, для обработки которых планировали использовать параметрические методы. При соответствии нормальности распределения сравнение независимых групп проводили с помощью t-критерия Стьюдента, в случае невозможности его использования применяли непараметрический аналог по Mann-Whitney. Сравнение зависимых групп производили с помощью непараметрического теста по Wilcoxon.

Кроме вышеизложенных статистических методов часто прибегали к графическому анализу материала. Для оценки достоверности придерживались уровня значимости $p < 0,05$, соответствующей критериям, принятым в медико-биологических исследованиях. Актуарная выживаемость определялась по методу Kaplan-Meier. Качественные признаки анализировались с помощью критерия χ^2 .

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пациенты обследованы до и после операции, в отдаленные сроки до 5 лет (27 ± 12 месяцев), проведен опрос по специально разработанной карте на 5-ый год после операции. Сразу после операции показано значительное улучшение показателей после всех видов реконструкций. Средний функциональный класс стенокардии уменьшился с $2,6 \pm 0,9$ до $1,4 \pm 0,8$ ($p < 0,001$), средний функциональный класс по NYHA – $2,8 \pm 0,7$, до $1,8 \pm 0,7$ ($p < 0,001$) после операции. Исследования ЭХО-КС показали

улучшение сократимости ЛЖ независимо от используемой техники пластики ЛЖ после операции.

Непосредственные результаты оценивались после операции на 7-10 сутки. Полное клинико-функциональное обследование включало проведение контрольной ЭХО-КГ всем пациентам. При этом следует отметить, что, если стенокардия III-IV ф. кл. до операции наблюдалась у 85 (53%) больных, то после операции возобновления приступов стенокардии, тем более, прогрессирования их не наблюдали ни у одного больного. Отмечалось достоверное уменьшение объемных показателей ЛЖ. Улучшение функционального состояния миокарда характеризовалось увеличением ФВ ЛЖ и снижением систолического давления в ЛА по сравнению с исходными данными.

Таблица 3

Сводная таблица динамики показателей после хирургического лечения в разные сроки наблюдения

	Показат	Исходные	Через 7-10 суток	Через 6 мес – 1 год	Через 3 года	Через 5 лет
Линейя	ФВ,%	39,0±6,0	41,0±5,4	40,3±5,7	40,0±4,9	39,5±4,9
	КДР, мм	57,7±4,5	56,6±3,9	57,2±4,1	57,4±5,4	57,5±5,5
	КДО, мл	183,6±28,3	152,6±23,7*	172,5±26,3	179,7±23,7	180,2±29,1
	ИС	0,72±0,08	0,73±0,07	0,71±0,06	0,72±0,07	0,72±0,08
Дор	ФВ,%	35,2±6,3	41,7±6,1*	39,7±5,8	39,2±5,1	39,5±5,6
	КДР, мм	68,4±4,2	57,7±4,6	58,3±4,8	60,4±4,9	63,7±5,3
	КДО, мл	207,8±35,8	155,7±78,5*	168,9±49,8	172,9±51,2	175,5±38,7
	ИС	0,69±0,07	0,71±0,09	0,70±0,06	0,70±0,08	0,69±0,09
Стоуни	ФВ,%	36,0±5,1	42,1±6,1*	40,8±5,5	39,7±5,7	39,5±4,7
	КДР, мм	65,5±4,8	55,3±4,2	57,1±4,5	58,6±5,4	60,6±6,4
	КДО, мл	198,0±30,4	156,3±18,4*	163,5±20,7	174,2±28,3	172,7±35,6
	ИС	0,70±0,08	0,73±0,11	0,72±0,18	0,72±0,38	0,72±0,08

* $p < 0,05$ по сравнению с исходным показателем

По всем видам вмешательств средняя продолжительность операции составила $183 \pm 28,2$ мин, ИМ – $60,0 \pm 16,7$ мин, ИК – $85,2 \pm 20,6$ мин, средний объем кардиopleгии (Кустодиол) 1089,1 мл. Объем кровопотери во время операции в среднем составил $255 \pm 87,8$ мл; в первые сутки после операции – $347,9 \pm 180,4$ мл. Из хирургических осложнений послеоперационного периода следует отметить кровотечение в 2 случаях (1,2%), что потребовало выполнения рестернотомии и гемостаза. Показанием к рестернотомии являлся темп кровопотери более 3 мл/кг/час или темп поступления крови по дренажам 100-150 мл/час без тенденции к снижению на фоне гемостатической терапии.

Среднее время пребывания в реанимационном отделении составило $1,2 \pm 0,8$ дня. Катехоламины интраоперационно и в раннем послеоперационном периоде применялись в 43 (26,1%) случаев, нитраты с целью управляемой гипотонии применены в 51 (30,9%) случаев, адалат - в 14 (8,5%) случаев.

Продолжительность ИВЛ после операции в среднем составила $16,2 \pm 13,4$ часов. Ранняя экстубация в течение 4-8 часов после операции была у 22 больных, от 8 до 24 часов – у 121 пациента. Продленная ИВЛ (более 24 часов) была у 19 пациентов. Средние цифры продолжительности ИВЛ после различных видов пластики ЛЖ практически не отличались и составили при линейной – $15,3 \pm 7,9$ часов, аутовентрикулопластике $16,7 \pm 14,9$ часов и эндовентрикулопластике – $16,7 \pm 16,2$ часов. Для продления ИВЛ в 4 случаях потребовалось наложение трахеостомы.

Госпитальная летальность составила 1,82% (3 пациента), у всех погибших ФВ до операции менее 30%, ХСН 2Б – III ст. У одного пациента выполнено МКШ, АКШ-2, линейная пластика, у второго - МКШ, АКШ, линейная пластика, у третьего – МКШ, пластика МК по Алфиери, эндовентрикулопластика. Причины: ОССН – 2, СПОН – 1.

Существенного различия в госпитальной летальности между различными методами пластики не выявлено. ВАБКП использовали в 5-ти случаях (3,0%), все после хирургического вмешательства. Трое пациентов выписались. Остальные пациенты выписаны в среднем на $9,3 \pm 2,6$ сутки.

Острое нарушение мозгового кровообращения осложнило течение ближайшего послеоперационного периода у 7 пациентов (4,3%). Тяжелая постгипоксическая энцефалопатия лишь в одном случае явилась следствием выраженной СН и послеоперационного кровотечения. Двое были выписаны с остаточными явлениями ОНМК в виде гемиплегии и афазии.

У 113 (68,5%) пациентов имелись тромбы в полости ЛЖ. Для укрывания тромботической площадки при линейной пластике использовали заплату из аутоперикарда. При выполнении эндовентрикулопластики использовали заплаты из сосудистого протеза, аутоперикарда, ксеноперикарда, ПТФЕ. После операции в разные сроки оценивали формирование тромбов на поверхности заплат со стороны ЛЖ методом ЭХО-КГ, а также эмболические события по опросным картам. Несмотря на то, что частота тромбированных аневризм была достаточно высокой (68,5%), тромбоэмболические осложнения встречались относительно редко. В нашем исследовании у 6 пациентов (3,6%) были обнаружены остаточные явления перенесенного ранее острого нарушения мозгового кровообращения, причиной которого была артериальная тромбоэмболия; после операции – у 11 пациентов (6,7%) в отдаленные сроки наблюдения.

Таблица 4

Пациенты с тромбами ЛЖ до и после операции.

	Тромб ЛЖ исходно	Тромб после операции	Через 6 мес – 1 год
Линейная без заплата	39	23	18 (46,2%)

с заплатой	13	0	1 (7,7%)**
Стоуни	13	0	0
Дор			
ауто/ксено	9	0	0
ПТФЕ	15	0	0
протез	35	0	2 (5,7%)**

** - *тромботические наслоения, выстилающие поверхность заплаты со стороны полости ЛЖ.*

Полученные данные позволили проанализировать влияние различных факторов на образование тромба в ЛЖ. В качестве факторов, влияющих на образования тромба, рассматривали следующие: показатели коагулограммы, давность инфаркта, продолжительность заболевания, степень поражения коронарного русла, КДО ЛЖ. Для выявления связи предполагаемых факторов с наличием тромба имеем 2 группы больных: с наличием и без тромба в ЛЖ.

При сравнении показателей коагулограммы (фибриноген, ПТИ, АЧТВ) на момент поступления в стационар не получено достоверных различий у больных этих групп ($p = 0,32$). Также не были достоверными различия в группах при сравнении продолжительности заболевания ($p = 0,64$), давности инфаркта ($p = 0,57$), величины КДО ($p = 0,23$). При анализе поражения коронарного русла по шкале TIMI отмечена взаимосвязь формирования тромбов в полости ЛЖ со степенью поражения ПНА и ПКА ($p < 0,05$). Разницы по ОА и ДВ не выявлено.

Выживаемость за 5 лет составила 89,5%. Наиболее значимыми факторами риска отдаленной летальности явились: пожилой возраст (старше 60 лет); IV ФК (NYHA); желудочковые тахикардии; ФВ ЛЖ менее 35%; плохая сократимость неаневризматической части ЛЖ; КДД ЛЖ более 20 мм рт.ст.; давление в ЛА более 40 мм рт.ст.

Двое больных умерли через 6 мес. Причина смерти у 1 неизвестна, у другого – на фоне острого тромбофлебита. Через 1 год погибли 3

больных: двое на фоне прогрессирующей СН, одна больная на вторые сутки после гинекологической операции. На 2-ом году наблюдения умерли 4, при этом двое – по причинам не связанным с основным заболеванием и у 2 причина не известна. Остальные 9 пациентов умерли на 3-5 году наблюдения.

Таблица 5

Результаты хирургической коррекции аневризм ЛЖ по опросным картам пациентов

Послеоперационный период	Результат (опрос. карта)	Линейная пластика	АутоВП	ЭндоВП
Непосредственный	Хороший Удовлетв. Неудовл.	81,3% 18,7% 0	83,8% 16,2% 0	84,3% 15,7% 0
6-12 мес	Хороший Удовлетв. Неудовл.	46,1% 38,7% 15,2%	71,3% 23,7% 5,0%	72,8% 21,4% 5,8%
12-50 мес	Хороший Удовлетв. Неудовл.	38,5% 49,1% 22,4%	65,8% 23,2% 11,0%	67,4% 20,1% 12,5%

Выявлено, что чем менее была выражена клиника стенокардии, тем выше была отдаленная выживаемость. Для больных со стенокардией II ФК и ниже она была в первые 3 года 96%. Выживаемость у больных III ФК стенокардии составила через 1, 3, и 5 лет 98,2%, 93,5%, 89,7%, а для больных IV ФК 91,7%, 85,6%, 85,6%, соответственно.

Следующий наиболее значимый предиктор отдаленной выживаемости – это исходная контрактильная способность миокарда ЛЖ и особенно его неаневризматической части. Выявлена зависимость отдаленной выживаемости от течения ближайшего послеоперационного периода. У больных с не осложненным ближайшим послеоперационным периодом выживаемость в течение 5 лет составила 94%.

Таким образом, отдаленная выживаемость после устранения постинфарктных аневризм ЛЖ зависела от исходного ФК СН, ФК стенокардии, исходной контрактильной способности миокарда, количества пораженных коронарных артерий, наличия в раннем послеоперационном периоде сердечной недостаточности. В то же время не выявлено зависимости отдаленной выживаемости от вида пластики ЛЖ, от дооперационной длительности заболевания, количества шунтированных КА.

ВЫВОДЫ

1. Выявленные факторы риска госпитальной летальности: фракция выброса менее 30%, хроническая сердечная недостаточность IIБ-III стадии, сопутствующая коррекция митрального клапана. Главным фактором тромбообразования является степень поражения передней нисходящей артерии (Шкала TIMI - Thrombolysis In Myocardial Infarction: без тромба 1,95, с тромбом 1,48; $p < 0,05$). Получена низкая госпитальная летальность независимо от характера операции (1,82%);
2. Использование аутоперикарда при линейной пластике приводит к значительному уменьшению частоты тромбообразования после реконструкции (без заплат 46,2%, с заплатой 7,7%; $p < 0,05$);
3. Предложенный алгоритм эндовентрикулопластики значительно упрощает процедуру реконструкции и позволяет выполнять операции без дооперационного моделирования объема левого желудочка;
4. Показана возможность применения заплат из любых использованных материалов с равными результатами. Однако, отсутствие тромбов

отмечено на заплатах из аутоперикарда, ксеноперикарда и политетрафторэтилена, при использовании же синтетического плетеного протеза возможно формирование тромботических наслоений на заплате со стороны полости левого желудочка (0% против 5,7%, соответственно; $p < 0,05$);

5. Многофакторный анализ показал хорошие результаты в течение 5 летнего наблюдения у 69,7% пациентов, удовлетворительные – у 21,2% при всех видах пластики левого желудочка.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Использование линейной пластики при устранении аневризм рекомендуется при локальных аневризмах передневерхушечной области левого желудочка без поражения межжелудочковой перегородки, переднебоковых аневризмах и задневерхушечных аневризмах. Если тромботическая площадка не входит в шов левого желудочка, то её следует укрывать заплатой из аутоперикарда для профилактики повторного тромбообразования;

2. При необходимости выполнения большой редукции полости левого желудочка и при поражении рубцовым процессом межжелудочковой перегородки, показана аутовентрикулопластика или эндовентрикулопластика. При выполнении эндовентрикулопластики возможно использование любых видов заплат. Для получения конечного диастолического объема $145 \pm 15,7$ мл₃ фиксируется заплата размером 2,5x5 см вдоль межжелудочковой перегородки на расстоянии 5 см от фиброзного кольца передней створки митрального клапана и 7 см от фиброзного кольца задней створки митрального клапана. Не рекомендуется иссечение излишних тканей аневризмы, так как

остаточная полость послужит буфером (“подушкой безопасности”) против синдрома малого выброса в раннем послеоперационном периоде;

3. Отсутствие тромбов отмечено на заплатах из аутоперикарда, ксеноперикарда и политетрафторэтилена, при использовании же синтетического плетеного протеза возможно формирование тромботических наслоений на заплате со стороны полости левого желудочка. Однако, частота эмболических осложнений при разных видах заплат в послеоперационном периоде не отличалась, поэтому возможно использование любой из них;

4. Вмешательство на митральном клапане показано при митральной недостаточности III-IV степени. Выбор метода реконструкции принимается хирургом в соответствии с условиями и навыками. Резекцию аневризмы следует сочетать с шунтированием коронарных артерий со стенозами более 50% и просветом более 1-1,5 мм. Рекомендуются шунтирование передней нисходящей артерии во всех случаях, когда это технически выполнимо;

5. Реконструкцию аневризм левого желудочка при отсутствии жизнеугрожающих осложнений следует выполнять не ранее 2-х месяцев после инфаркта миокарда и до развития выраженных проявлений сердечной недостаточности.

РАБОТЫ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Барбухатти, К. О. Отдаленные результаты хирургического лечения постинфарктных аневризм левого желудочка / К. О. Барбухатти, Г. Н. Антипов, В. А. Порханов // Кубанский научный медицинский вестник. - 2012. - № 1 (130). - С. 16 - 20.

2. Барбухатти, К. О. Оптимизация тактики хирургического лечения постинфарктных аневризм левого желудочка / К. О. Барбухатти, **Г. Н. Антипов**, П. П. Яблонский, В. А. Порханов // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. - 2012. - № 2. - С. 21 - 28.
3. Барбухатти, К. О. Случай успешного лечения посттравматической аневризмы левого желудочка / К. О. Барбухатти, П. П. Яблонский, **Г. Н. Антипов**, В. А. Порханов // Вестник хирургии. - 2012. - № 1 (171). - С. 57 - 60.
4. Барбухатти, К. О. Результаты лечения аневризм левого желудочка / К. О. Барбухатти, **Г. Н. Антипов**, А. В. Маркасян // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. - Москва, 2009 г. – т. 10, № 6. - С. 65.
5. Барбухатти, К. О. Результаты различных вариантов хирургического лечения аневризм левого желудочка. / К. О. Барбухатти, **Г. Н. Антипов**, А. В. Маркасян и др. // Бюллетень НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН. - Москва, 2010 г. – т. 11, № 3. - С. 32.
6. Барбухатти, К. О. Отдаленные результаты хирургического лечения постинфарктных аневризм левого желудочка / К. О. Барбухатти, **Г. Н. Антипов**, В. А. Порханов // Бюллетень ГБОУ ВПО КубГМУ. - Краснодар, 2011 г. – С. 14-15.
7. Barbukhatty, K. O. Surgery for left ventricle aneurisms / K. O. Barbukhatty, **G. N. Antipov**, S. A. Belash et al. // 56th ESCTS international congress. - Venice, Italy, 2007. - P. 125.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АКШ - аортокоронарное шунтирование

ВАБКП – внутриаортальная баллонная контрпульсация

ИБС – ишемическая болезнь сердца

ИКМП – ишемическая кардиомиопатия

ИМ - инфаркт миокарда
ИС – индекс сферичности левого желудочка
КА - коронарная (ые) артерия (ии)
КДД – конечно - диастолическое давление
КДО – конечный диастолический объём
КСО – конечный систолический объём
ЛВГА – левая внутренняя грудная артерия
ЛГ – легочная гипертензия
ЛЖ - левый желудочек
ЛКА - левая коронарная артерия
МЖП – межжелудочковая перегородка
МКШ - маммарокоронарное шунтирование
МН - митральная недостаточность
МК – митральный клапан
МР – митральная регургитация
ОССН - острая сердечно - сосудистая недостаточность
ПКА - правая коронарная артерия
ПНА - передняя нисходящая артерия
СИ - сердечный индекс
СН - сердечная недостаточность
СПОН – синдром полиорганной недостаточности
УО - ударный объём
ФВ - фракция выброса
ЧСС - частота сердечных сокращений