

На правах рукописи

МАМАЕВ ХУСЕЙН АБДУЛ-КЕРИМОВИЧ

ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У БОЛЬНЫХ
ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА: ДИАГНОСТИКА,
ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ, ПРОГНОЗ, КАЧЕСТВО ЖИЗНИ.

(14.01.05 - Кардиология)

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени доктора медицинских наук

Москва -2010 г

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

НАУЧНЫЕ КОНСУЛЬТАНТЫ:

Академик РАМН, профессор

Лео Антонович Бокерия

Академик РАМН, профессор

Юрий Иосифович Бузиашвили

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:

Беленков Юрий Никитич – член-корр. РАН, академик РАМН, проректор Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова.

Аронов Давид Меерович – доктор медицинских наук, профессор, руководитель лаборатории сочетанной патологии ФГУ «Государственного научно-исследовательского центра медицины Росмедтехнологий.

Кассирский Генрих Иосифович – доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения реабилитации больных с ВПС НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН.

ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ: Российский Кардиологический Научно-производственный Комплекс Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.

Защита диссертации состоится «11» марта 2011 года в «15» часов на заседании диссертационного совета Д.001.015.01 при Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН (117931, Москва, Рублевское шоссе 135).

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

Автореферат разослан «1» февраля 2011 года.

Ученый секретарь диссертационного

совета доктор медицинских наук Динара Шавкатовна Газизова

Общая характеристика работы

Актуальность проблемы. Доказано, что в наши дни наиболее частой причиной развития ХСН является ишемическая болезнь сердца (ИБС) и несмотря на очевидные достижения современной медицины она продолжает оставаться одной из основных проблем среди заболеваний сердечно-сосудистой системы. Одним из ведущих и, несомненно, наиболее эффективных методов предотвращения осложнений и летальных исходов, а также улучшения качества жизни пациентов при ИБС – является прямая реваскуляризация миокарда (Бокерия Л.А. и соавт., 2001).

Несмотря на проведенные исследования, освещающие патогенез и целесообразность выполнения операции аортокоронарного шунтирования, влияния прямой реваскуляризации миокарда на функциональное состояние сердца у данной категории больных. (Бусленко Н.С., Месхия М.Ш. 1988; Власов Г.П. и соавт.. 1993; Работников В.С., Алшибая М.М. 1996; Бокерия Л.А. и соавт., 2001; 2002; Алшибая М.М. и соавт., 2005; Сокольская Н.О. и соавт., 2005; Наумова А.В. 2010), и исследованиям посвященным вопросам диагностики и оценки результатов лечения нарушений ритма сердца, недостаточности митрального клапана. (Бокерия Л.А. 1989; Федоров Г.Г. 2001; Бокерия Л.А. и соавт., 2005; Бокерия Л.А., Ревешвили А.Ш. и др., 2006; Бокерия О.Л. 2006; Бокерия Л.А. и соавт.. 2001; Бокерия Л.А. и соавт., 2003; Мироненко В.А. и соавт., 2008; Скопин И.И. и соавт., 2006; Скопин И.И., Майтесян Ш.А. 2008) до настоящего времени еще много вопросов, требующих научного и практического разрешения (Бокерия Л.А. с соавт., 2001г; Бабунашвили А.М. с соавт., 1996г).

В современной литературе недостаточно данных оценки ближайших и особенно отдаленных результатов различных методов

хирургического лечения у больных ИБС с ХСН, а так же пациентов с ишемической кардиомиопатией (ИКМП).

Перспективность оценки непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения самой тяжелой категории пациентов ИБС заключается, с нашей точки зрения, в том, что полученные результаты могут способствовать разработке новых стратегий в диагностике и лечении, способных увеличить продолжительность и улучшить качество жизни.

Неуклонный рост количества больных ИБС с ХСН, их ранняя инвалидизация, высокая летальность и низкое качество жизни требуют внедрения в клиническую практику современных высокоинформативных методов диагностики и эффективного лечения, что и послужило основанием для проведения нашего исследования, целью которой стала определение показаний к хирургическому лечению больных ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью, оценка ближайших и отдаленных результатов и качество жизни их, после оперативного вмешательства.

Для достижения цели нами были поставлены следующие задачи исследования:

1. Изучить клинико-функциональные особенности больных ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью кардиохирургического профиля,
2. Изучить особенности ремоделирования левого желудочка после операции АКШ с геометрической реконструкцией у больных ИБС с хронической сердечной недостаточностью.
3. Изучить характер поражения коронарного русла больных ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью кардиохирургического профиля.

4. Определить факторы риска хирургического вмешательства у пациентов ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью.
5. Оценить результаты аорто-коронарного шунтироваия и течение послеоперационного периода у больных ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью прооперированных в условиях искусственного кровообращения, на работающем сердце.
на фоне постинфарктной аневризмы левого желудочка и ишемической кардиомиопатии.
6. Изучить отдаленные результаты хирургического лечения и качество жизни больных ИБС с хронической сердечной недостаточностью.

Научная новизна: Впервые в отечественной литературе обобщен материал, анализирующий результаты прямой реваскуляризации миокарда у пациентов с тяжелой и осложненной формами ИБС (ИБС с ХСН, с ишемической кардиомиопатией, с постинфарктной аневризмой ЛЖ). На основании детальной оценки клинических проявлений заболевания, состояния сократительной функции сердца с использованием разнообразных методов неинвазивной диагностики, определены принципы и тактика хирургического лечения больных при различных клинических формах ИБС в зависимости от поперечных размеров и объемов ЛЖ, поражения миокарда и коронарного русла. Выявлены факторы риска осложнений и летальности при различных методах реваскуляризации миокарда. Оценка таких факторов у каждого конкретного пациента дает возможность оптимизировать показания к различным видам хирургического вмешательства, позволяет прогнозировать дальнейшее течение болезни, степень безопасности и

эффективности планируемой операции. В результате многофакторного анализа получены объективные данные эффективности различных методов прямой реваскуляризации миокарда у больных ИБС с ХСН. Впервые в России проведен сравнительный анализ клинικο-функционального состояния и качества жизни больных после различных методов прямой реваскуляризации миокарда в ближайшие и отдаленные сроки после операции. Полученные данные продемонстрировали очевидное преимущество хирургического лечения (повышение 5-летней выживаемости, повышения порога толерантности к физической нагрузке, улучшение качества жизни по ряду критериев) у пациентов ИБС с ХСН, с ишемической кардиомиопатией, с постинфарктной аневризмой ЛЖ в сравнении с медикаментозной (по данным литературы) терапией.

Практическая значимость. В результате проведенного исследования обобщен и научно обоснован накопленный в НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с 2001 по 2009 год опыт лечения пациентов с тяжелой и осложненной формами ИБС.

Настоящее исследование расширяет представления о прогнозе и особенностях течения ИБС с ХСН, с ишемической кардиомиопатией, с постинфарктной аневризмой ЛЖ, приводит к пониманию возможностей и ограничений различных методов как неинвазивной диагностики, так хирургического лечения.

Определены критерии, которыми следует руководствоваться при показаниях к различным методам хирургического лечения. Клинически показана безопасность и эффективность АКШ без ИК у больных ИБС с ХСН.

Проведенное исследование показало эффективность различных методов прямой реваскуляризации миокарда, включая МИРМ, в

лечении наиболее сложного контингента больных ИБС, ишемической кардиомиопатией с тяжелыми клиническими проявлениями сердечной недостаточности и стенокардии напряжения, рефрактерной к антиангинальной терапии, с тяжелой сопутствующей патологией, с высоким риском ИК.

Внедрение в практику. Основные результаты исследования, научные выводы и практические рекомендации внедрены в клиническую практику отделений: хирургического лечения ишемической болезни сердца, миниинвазивной реваскуляризации миокарда Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН, а также могут быть использованы в других кардиологических, кардиохирургических клиниках, диагностических центрах и многопрофильных медицинских учреждениях, занимающихся лечением сердечно-сосудистой патологии. Материалы диссертации используются в лекциях и научно-практических семинарах для врачей практического здравоохранения.

Положения выносимые на защиту: Современные хирургические методы лечения ишемической болезни сердца (МИРМ, стандартная АКШ с ИК, АКШ с геометрической реконструкцией ЛЖ) оправданы и эффективны у тяжелой категории пациентов (ИБС с хронической сердечной недостаточностью, с ишемической кардиомиопатией, с постинфарктной аневризмой ЛЖ) при относительно невысокой вероятности развития острых осложнений в послеоперационном периоде. Для оценки результатов выполненных вмешательств у всех вышеперечисленных категорий пациентов с высокой достоверностью выполняются различные методы диагностики (стресс-эхокардиография, сцинтиграфия миокарда, КТ).

Как показывает анализ проведенных исследований, прямая

реваскуляризация миокарда (независимо от метода выполнения) у больных ИБС с ХСН является обоснованным и эффективным методом лечения. При этом в отдаленном периоде после хирургической реваскуляризации миокарда снижается ФК стенокардии, нивилируются симптомы и выраженность сердечной недостаточности, восстанавливается функция жизнеспособного миокарда, достоверно улучшается качество жизни. Операция АКШ в сочетании с геометрической реконструкцией является наиболее оптимальным и физиологичным видом пластики ЛЖ для пациентов с обширными ПИАЛЖ, в результате операции достигают нормализации объемных показателей и геометрии сердца, возвращают сердцу его изначальную конусность. У пациентов ИКМП даже при отсутствии улучшения систолической функции ЛЖ реваскуляризация может улучшить клиническое состояние пациентов, уменьшить риск внезапной смерти и фатальных ишемических явлений, улучшить геометрию ЛЖ и замедлить дальнейшее прогрессирование процессов дилатации и ремоделирования ЛЖ. При обследовании пациентов с различными формами ИБС с ХСН после реваскуляризации в отдаленном периоде отмечаются достоверно более высокие средние показатели по большинству критериев качества жизни (по методике MOS SF – 36 и Миннесотскому опроснику) относительно исходных.

Апробация диссертационного материала. Материалы диссертации доложены на IX, X, XI, XII, XIV, XV Всероссийских съездах сердечно-сосудистых хирургов (Москва 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 гг.), на VIII, IX, X, XI, XII и XIV ежегодных сессиях НЦССХ им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых (Москва 2002, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 гг.). Работа апробирована на совместной межклинической конференции НЦССХ им. А.Н. Бакулева 06.10.2010г.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 35 работ, в том числе, 13 статей в журналах рекомендуемых ВАК.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, клинической характеристики больных и методов исследования, глав, посвященных результатам собственных исследований и обсуждению полученных результатов, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Список литературы включает 367 литературных источника, в том числе 117 отечественных и 250 зарубежных авторов. Работа изложена на 330 страницах машинописного текста, иллюстративный материал представлен таблицами и диаграммами.

Основное содержание работы. Для решения поставленных задач нами было обследовано 348 больных ИБС с хронической сердечной недостаточностью, находившихся на стационарном лечении в НЦ ССХ им. А.Н.Бакулева РАМН (директор – академик Л.А.Бокерия) в период с января 2001 года по январь 2009 года.

Критерием отбора в группу было: низкая фракция выброса ЛЖ (менее 40%) и клинические признаки хронической сердечной недостаточности. Важной особенностью нашей работы явилось распределение всех пациентов на различные группы по виду хирургического вмешательства (АКШ с ИК, МИРМ, АКШ с геометрической реконструкцией ЛЖ при необходимости коррекция недостаточности митрального клапана), в зависимости от анамнеза (высокий риск применения искусственного кровообращения), данных не инвазивных (ЭКГ, холтеровское мониторирование ЭКГ, ЭхоКГ, стресс-ЭхоКГ, сцинтиграфия миокарда, КТ/МРТ) и инвазивных методов (КАГ с вентрикулографией).

Методы и этапы исследования: первый этап исследования

(диагностический) включал в себя общеклинические методы обследования: ЭКГ; суточное Холтеровское мониторирование ЭКГ; ЭхоКГ в покое, стресс-ЭхоКГ с малыми дозами добутина (для выявления жизнеспособного миокарда); ЧПЭхоКГ (у пациентов с аневризмой ЛЖ, для уточнения наличия пристеночного тромбоза), сцинтиграфия миокарда ЛЖ (с целью определения локализации, площади и глубины поражения миокарда ЛЖ, оценки перфузии и жизнеспособности миокарда ЛЖ); КТ – для уточнения диагноза и для количественного определения объемов желудочков сердца, ударного объема, массы миокарда, очагов склероза и некроза; коронаровентрикулография.

Целью второго этапа исследования было распределение пациентов на различные методы хирургических вмешательств в зависимости от полученных данных неинвазивных и инвазивных методов обследования.

Третий этап исследования включал в себя изучение и оценку непосредственных, а четвертый этап отдаленных результатов различных методов хирургических вмешательств у больных с хронической сердечной недостаточностью, а также оценку качества жизни.

Важной особенностью нашей работы явилось разделение всех пациентов на различные группы, в зависимости от анамнеза, полученных данных клинических, неинвазивных (ЭКГ, суточное ЭКГ мониторирование, ЭхоКГ исходно) и инвазивных методов (коронароангиография с вентрикулографией) диагностики на выполнение того или иного вида хирургического вмешательства. Таким образом, все пациенты были разделены на 4 группы: 1 группу составили 148 (45,2%) пациентов без признаков постинфарктной аневризмы с индексом КДО

менее 100мл/м², которым рекомендована операция аортокоронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения. Во 2 группу вошли 90 (25,8%) пожилых пациентов (старше 65 лет) без признаков постинфарктной аневризмы с индексом КДО менее 100мл/м², с высоким риском применения искусственного кровообращения вследствие наличия тяжелой сопутствующей патологии, которым рекомендуется малоинвазивная реваскуляризация миокарда по методике OPCAB (через срединную стернотомию). Третья группа - 68 (19,5%) больных с аневризмой ЛЖ, которым показано аортокоронарное шунтирование с геометрической реконструкцией ЛЖ. Четвертую группу составили 42 (12,1%) пациента с ишемической кардиомиопатией (ФВ менее 35%, индекс КДО более 100мл/м²), которым было рекомендовано аортокоронарное шунтирование с геометрической реконструкцией ЛЖ.

Статистическая обработка. Обработка данных проводилась с применением пакета прикладной статистики компании StatSoft Inc (USA) STATISTICA 6.0. В работе использованы следующие параметрические методы: описательная статистика – среднее значение, стандартное отклонение; сравнение двух независимых групп по одному признаку по t-критерию Стьюдента для независимых выборок. В работе использованы следующие непараметрические методы: описательная статистика – медиана, интерквартильный размах, пропорции; сравнение двух независимых групп по одному признаку – Критерий Манна-Уитни, критерий χ^2 , точный критерий Фишера. При сравнении групп пациентов по количеству перенесенных осложнений использовали методы анализа выживаемости. Для получения информации о выживаемости пациентов применялся метод оценки выживаемости (метод Каплана-Мейера). Этот анализ времени наступления события позволил оценить летальность за время наблюдения в отдаленном периоде путем сравнения исходов

заболевания для всех наблюдаемых пациентов. Данные, полученные в результате анализа, были представлены в виде кривых дожития. Такие кривые дожития также строились для определения влияния изучаемых факторов на прогноз заболевания и летальность (раннюю и позднюю). Для этого пациенты были сгруппированы по наличию и отсутствию этих факторов. Это проводилось с помощью статистического метода, известного как регрессионная модель пропорционального риска Кокса (Cox proportional hazards regression model). Данные считались статистически достоверными при значении $p < 0,05$. Многофакторный анализ проводился методом логистической регрессии с бинарной зависимой переменной (0 - нет осложнений, 1 - есть осложнения). Логистический регрессионный анализ проводился с помощью пакета прикладных программ SPSS с пошаговым отбором в модель статистически значимых факторов с заданным порогом значимости.

Результаты исследования 1 группа (АКШ с ИК), 2 группа (МИРМ).

Для анализа результатов лечения в зависимости от метода реваскуляризации, в этой главе, мы сравнивали две группы. Первую группу составили 148 больных, прооперированных по стандартной методике с использованием ИК; во вторую группу вошли – 90 пациентов, прооперированных на работающем сердце по методике МИРМ. При сравнительном анализе клинико-anamnestических данных группы больных были сопоставимы между собой по количеству перенесенных ИМ, наличию АГ в анамнезе, нарушениям ритма и проводимости сердца, но были выявлены достоверные отличия по длительности заболевания, возрасту, частоте выявления мультифокального атеросклероза, а также по частоте встречаемости сахарного диабета, нарушения мозгового кровообращения (НМК), язвенной болезни желудка и онкологическим заболеваниям в анамнезе

(таблица 1).

Таблица 1. Распределение обследованных больных по клинико-анамнестическим данным

	АКШ (n=148)	МИРМ (n=90)
Длительность ИБС (мес)	57,8±11,6	68,5±14,8*
Возраст (лет)	53.6±8.3	68,7±10.2*
Инфаркт миокарда	148 (100%)	90 (100%)
Мультифокальный атеросклероз	86(58,1%)	67 (74,4%)*
Артериальная гипертензия	116 (78,4%)	75 (83,3%)
НМК в анамнезе	2 (1,3%)	11(12,2%)*
Нарушения ритма и проводимости сердца	94 (63,5%)	55 (61,1%)
Сахарный диабет	17 (11,4%)	24 (26,6%)*
Язвенная болезнь желудка	14 (9,4%)	15 (16,7%)
Мочекаменная болезнь	18 (12,2%)	14 (15,6%)
Онкологические заболевания	0	8 (8,8%)
Другие экстракардиальные заболевания	21(14,2%)	10 (11,1%)
Средний ФК ХСН	2,91±0,07	2,91±0,04
Средний ФК Ст	3,0±0,05	3,01±0,08

* p<0.05

В исследуемых группах превалировала стенокардия напряжения III-IV ФК по CSS. У большинства пациентов обследуемых групп, выявлена ХСН III-IV ФК по NYHA.

Всем пациентам проводилось ЭКГ исследование исходно и в динамике, суточное ЭКГ мониторирование. В группе АКШ зона риска ишемии преимущественно локализовалась по задней стенке ЛЖ, тогда как в группе МИРМ по передней стенке ЛЖ. Аритмия различного генеза, как причина или провоцирующий фактор сердечной недостаточности, выявлена у большинства пациентов обеих групп, но достоверной разницы в частоте возникновения различных нарушении ритма сердца между группа не выявлено.

Данные эхокардиографического обследования в покое выявили увеличение линейных размеров ЛЖ на разных уровнях. В группах отмечалось увеличение индекса сферичности и уменьшение индекса конусности по сравнению с нормой, но достоверных различий в исследуемых параметрах между группами выявлено не было.

Анализ локальной сократимости при стимуляции малыми дозами добутамина, показал наличие признаков жизнеспособного миокарда в 27% сегментов в группе АКШ и в 32% сегментов в группе МИРМ.

У большинства пациентов обеих групп было выявлено множественное поражение коронарного русла, что предопределяло снижение сократительной функции ЛЖ и тяжелое клиническое течение заболевания. В 1 группе количество стенозов коронарных артерий в среднем составило $3,8 \pm 0,7$, а окклюзий - $1,9 \pm 0,2$, во 2 группе – $3,9 \pm 0,6$, и $1,8 \pm 0,3$ соответственно.

Операция АКШ по стандартной методике с использованием ИК была выполнена 148 больным 1 группы. Среднее количество шунтов по группе составило - 3,4. Всем 90 пациентам 2 группы была выполнена МИРМ по методике ОРСАВ. Среднее количество шунтов по группе составило - 3,5.

Пациенты обеих групп характеризовались тяжелым течением раннего послеоперационного периода, что проявлялось развитием острой сердечной недостаточности (ОСН). Необходимость использования механической поддержки внутриаортальной баллонной контрпульсации (ВАБК) в раннем послеоперационном периоде возникала у 29 (19%) больных 1 группы и у 14 (15%) во 2 группе. Длительная ИВЛ, в 1 группе потребовалась 20 (13%) и только 2 (2%) больным во 2 группе. В группе АКШ ОНМК наблюдалось у 8 (5%), в группе МИРМ пациентов с ОНМК не отмечалось. Анализ полученных данных выявил,

что у больных 1 группы время ИВЛ, частота использования кардиотоников и внутриаортальной баллонной контрпульсации, а также время пребывания в ОРИТ было достоверно выше по сравнению со 2 группой. Подобные результаты свидетельствуют, прежде всего, о меньшей травматичности операций на работающем сердце.

Госпитальная летальность после операции в 1 группе составила - 6,7% (10 больных), во 2 группе - 3,3% (3 пациента). Тяжелая не купируемая желудочковая тахикардия с последующей фибрилляцией желудочков стала причиной смерти у 5 (3,4%) пациентов в 1 группе и у 2 (2,2%) больных во 2 группе. Трое (2,1%) больных в 1 группе и 1 (1,1%) пациент во 2 группе – погибли от острой сердечной недостаточности. ОНМК стала причиной смерти 1 (1,2%) пациента в 1 группе. Проведенный анализ летальности в исследуемых группах показал, что наиболее частой причиной смерти явились нарушения сердечного ритма.

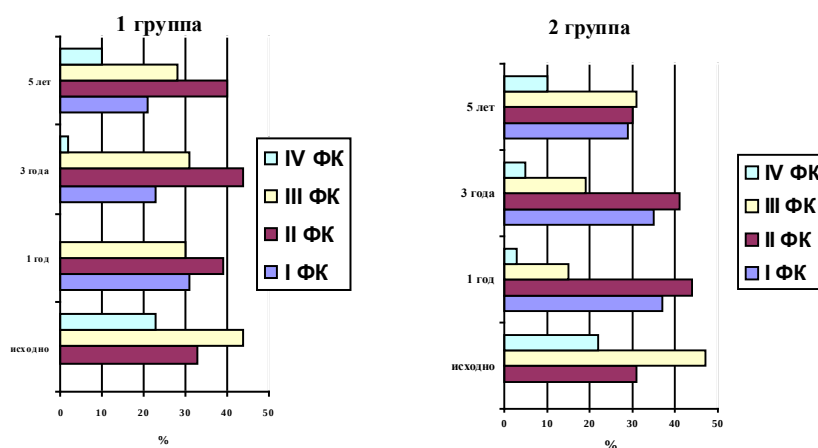
Протокол настоящего исследования предусматривал повторные обследования больных в течение 5 лет наблюдения.

Большинство больных как в 1, так и во 2 группе, имевших III и IV ФК по NYHA, после операции прямой реваскуляризации миокарда переходят в более легкие I и II ФК (рисунок 1).

Отдаленные результаты реваскуляризации миокарда оценивали на основании инструментальных методов исследования – ЭхоКГ, проба с дозированной физической нагрузкой на велоргометре. Средний порог толерантности при этом через 1 год после операции составил у пациентов 1 группы - $98,2 \pm 5,2$ Вт, во 2 группе - $102,1 \pm 2,2$ Вт. Через 3 года средний толерантность к физической нагрузке в 1 группе составил $95,4 \pm 4,3$ Вт, во 2 группе $91,7 \pm 6,1$ Вт. В отдаленном периоде – через 5

лет средний порог толерантности составил $95,2 \pm 6,1$ Вт и $94,3 \pm 3,2$ Вт в 1 и во 2 группах соответственно.

Рисунок 1. Динамика изменений функционального класса ХСН.



Как видно из таблицы 2, у пациентов 1 группы среднее значение ОФВ ЛЖ через 1 год увеличилось с $35,4 \pm 2,5\%$ до $43,4 \pm 3,8\%$. Через 3- и 5 лет после операции отмечался стойкий клинический эффект, хотя отмечалось некоторое снижение ОФВ (до $41,9 \pm 3,0\%$ и $41,2 \pm 3,3\%$ соответственно через 3 и 5 лет), оставаясь при этом выше исходных значений.

Проведенный анализ данных показал, что после операции прямой реваскуляризации миокарда у пациентов обеих групп отмечается достоверное увеличение ФВ, уменьшение КСО, снижение ИНЛС, что говорит об обратном ремоделировании от патологии к норме на фоне успешной реваскуляризации и восстановлении своей функции сегментов с обратимыми нарушениями сократимости.

Выживаемость за 5 лет составила 77% в 1 группе и 81,2% во 2 группе. Причиной смерти в отдаленном периоде в обеих группах больных в большинстве случаев являлась прогрессирующая сердечная

недостаточность у 13 (54,2%) больных 1 группы и у 6 (42,8%) пациентов 2 группы, повторный инфаркт миокарда у 6 (25%) и у 4 (28,6%), внезапная смерть у - 5 (20,8%) и 4 (28,6%) пациентов 1 и 2 группы соответственно.

Таблица 2. Динамика показателей при ЭхоКГ в покое в разные сроки после вмешательств.

1 группа				
Показатели	Исходно	1 год	3 года	5 лет
КСР, см	4,6 ± 0,4	4,4±0,38	4,74±0,67	4,54±0,4
КДР, см	6,5 ± 0,4	5,9±0,4	6,3±0,5	6,4±0,46
КСО, мл	143,6 ± 26,2	100,8±24,3*	117,2±21,4*	114,2±24,3*
КДО, мл	220,3 ± 36,2	188,2±37,2*	205,5±46,2*	201,8±37,3
ОФВ, %	35,4%±2,5	43,4±3,8*	42,4±4,4*	42,1±3,3
ИНЛС	1,95±0,02	1,68±0,01*	1,76±0,03*	1,79±0,07*
2 группа				
Показатели	Исходно	1 год	3 года	5 лет
КСР, см	4,6 ± 0,6	4,4±0,38	4,5±0,5	4,6±0,4
КДР, см	6,5 ± 0,4	6,0±0,4	6,2±0,4	6,4±0,6
КСО, мл	135,9±18,7	106,1±21,1*	114,7±20,5*	120,9±35,1*
КДО, мл	212,7±27,4	186,4±25,6*	199,4±26,5*	206,1±42,6
ОФВ, %	35,5%±2,7	42,7±2,9*	41,9±3,0*	41,2±3,3*
ИНЛС	1,98±0,02	1,67±0,02*	1,74±0,03*	1,81±0,03*

Примечание *- p<0.05

Анализ выживаемости пациентов в отдаленном периоде после операции в зависимости от полноты реваскуляризации показал, что при полной реваскуляризации 5 летняя выживаемость в группе АКШ составила 85,7% в группе МИРМ 86,5%, при не полной реваскуляризации в группе АКШ – 69,3%, в группе МИРМ - 72,4% (рисунок 2). По результатам наблюдений был выполнен многофакторный анализ клинических предикторов развития коронарных осложнений в отдаленном периоде (летальный исход, инфаркт миокарда, рецидив стенокардии). При анализе причин

летальных исходов нами установлено, что статистически достоверное влияние на выживаемость больных по данным многофакторного анализа у пациентов обеих групп оказывает ФК стенокардии, степень выраженности сердечной недостаточности и наличие мультифокального атеросклероза (рисунки 3,4).

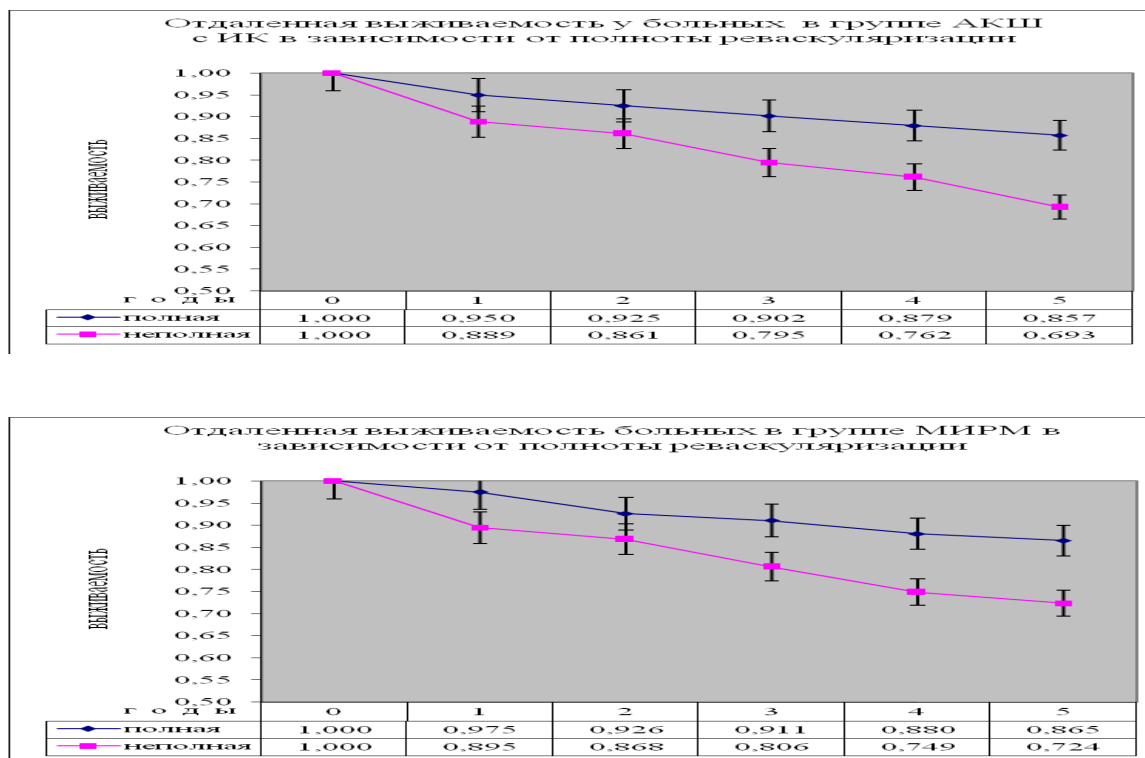
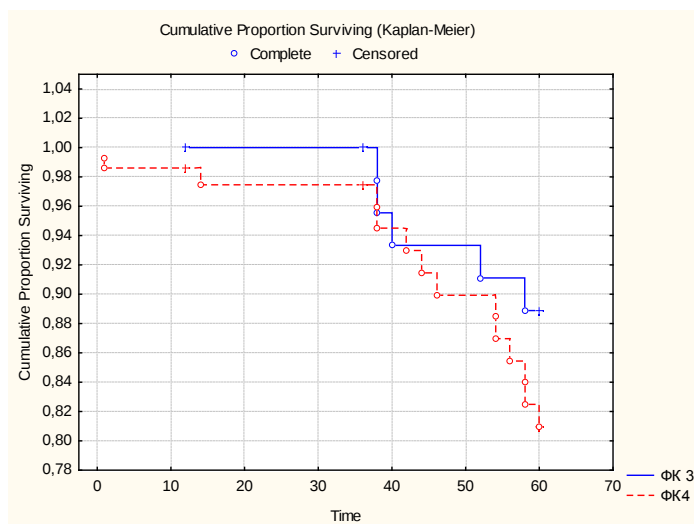


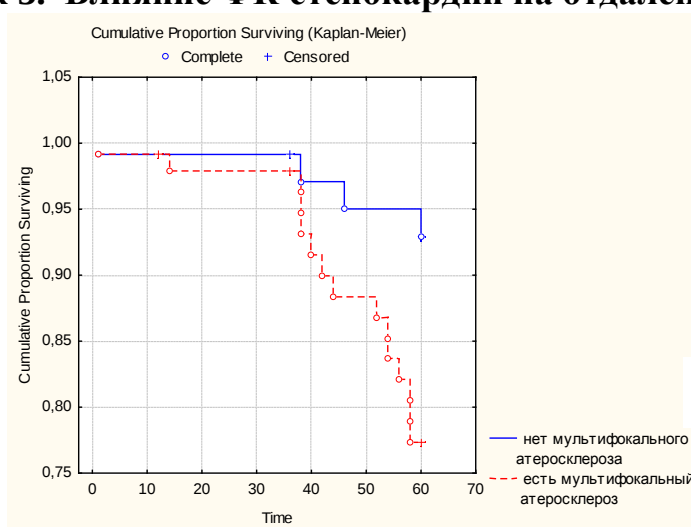
Рисунок 2. Зависимость выживаемости от полноты реваскуляризации в группах АКШ с ИК и МИРМ.

Важным дополнением в прогнозировании исходов ИБС является анализ динамики развития летальных событий в течение всего периода наблюдения (5 лет) после выписки из стационара. Результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что увеличение летальных событий приходится на 5-й год в обеих группах, кумулятивная доля которых в указанный период составила 25% всех зарегистрированных случаев смерти (рисунок 5).



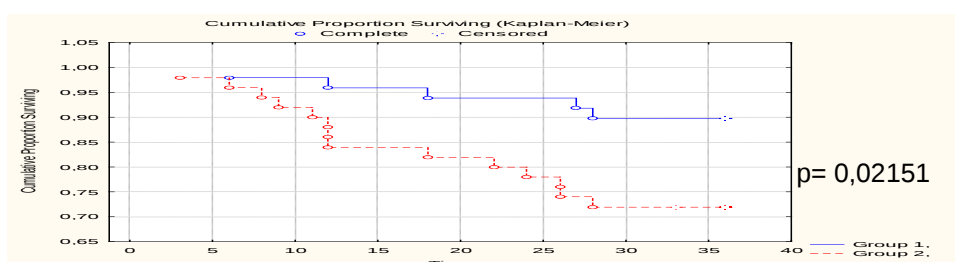
$p=0,00357$

Рисунок 3. Влияние ФК стенокардии на отдаленную выживаемость



$p=0,00297$

Рисунок 4. Влияние мультифокального атеросклероза на отдаленную выживаемость.



$p= 0,02151$

Рисунок 5. Кумулятивная доля летальных событий, наблюдавшихся в течение 5 лет постгоспитального наблюдения.

Нами проведен однофакторный анализа по Коксу. Анализ показал, что выживаемость больных в наибольшей степени была связана:

- в группе МИРМ с возрастом (повышает ОР в 4,8 раз; $p < 0,001$), с КСО (повышает ОР в 3,2 раза; $p = 0,006$), с фракцией выброса левого желудочка (повышает ОР в 3,2 раза; $p = 0,004$) и размером ЛП (повышает ОР в 2,5 раза; $p = 0,030$);

- в группе АКШ с ИК с фракцией выброса левого желудочка (повышает ОР в 4,8 раз; $p < 0,001$), с КСО (повышает ОР в 3,8 раз; $p = 0,005$), с размером ЛП (повышает ОР в 3,2 раза; $p = 0,022$) и наличием в анамнезе сахарного диабета (повышает ОР в 2,8 раз; $p = 0,027$);

Оценка качества жизни проводилась по методике MOS SF-36 и Миннесотскому опроснику - Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) полученные результаты представлены на рисунках 6, 7. Больные исследуемых групп характеризуются крайне низкими исходными показателями качества жизни, что наглядно видно при их сравнении с данными в разные сроки после операции.

Нельзя не отметить, при анализе полученных данных за счет факторов характеризующих физический компонент качество жизни улучшилось у пациентов 1 группы на +27,1%, ($p < 0.001$), у больных 2 группы 25,6%, а психическое здоровье улучшилось у пациентов 1 группы на – 30,8%, ($p = 0.004$) и на 32,1% у больных 2 группы.

1 группа

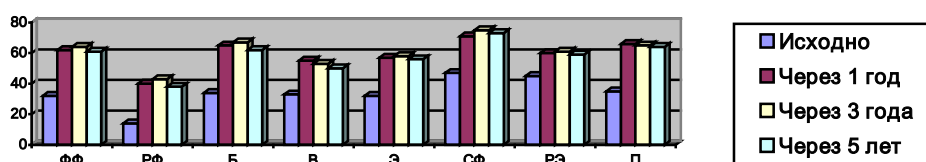


Рисунок 6. Качество жизни у больных 1 группы в отдаленном периоде по данным опросника SF – 36.

2 группа

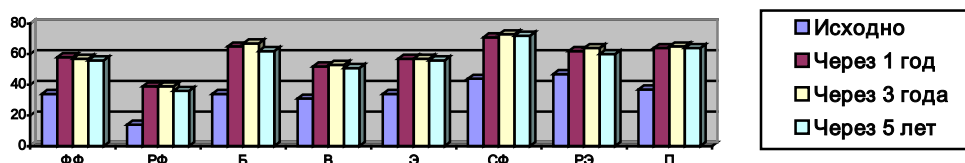


Рисунок 7. Качество жизни у больных 2 группы в отдаленном периоде по данным опросника SF – 36.

По результатам данных Миннесотского опросника в 1 группе до операции больные набрали $59,4 \pm 21,6$, через год $19,1 \pm 13,6$, через три года $21,5 \pm 15,4$ через пять лет $24,3 \pm 16,1$, во 2 группе исходно - $57,6 \pm 19,9$, через 1 год после операции - $18,3 \pm 11,4$, через 3 года $20,2 \pm 13,8$ и через 5 лет $22,8 \pm 17,6$.

Полученные данные свидетельствует о несомненном улучшении качества жизни после операции у большинства пациентов, которое сохраняется и в отдаленном периоде - через пять лет после оперативного вмешательства. Следует отметить, что по сравнению с периодом 1-3 лет после операции в обеих группах наблюдается незначительное снижение качества жизни через 5 лет после операции, как по данным опросника MOS SF – 36, так и по данным Миннесотского опросника, хотя сохраняются достоверные различия по сравнению с исходными данными.

Результаты хирургического лечения больных в группе ИБС с ПИАЛЖ и группе ИКМП.

В исследование вошли 68 пациентов ИБС с постинфарктной аневризмой ЛЖ, которые составили 3 группу и 42 пациента ИБС с ишемической кардиомиопатией вошли в 4 группу. При отборе больных в группы мы пользовались критериями, используемыми в НЦ ССХ им А.Н. Бакулева РАМН. Клинико-анамнестическая характеристика обследованных больных приведена в таблице 3.

Таблица 3. Распределение обследованных больных по клинико-анамнестическим данным.

	ПИАЛЖ (n=68)	ИКМП (n=42)
Длительность ИБС (мес)	67,1±14,2	61,2±11,4
Возраст (лет)	52,3±6,8	49,2±4,5
Инфаркт миокарда	68 (100%)	42 (100%)
Мультифокальный атеросклероз	29 (42,6%)	20(47,6%)
Артериальная гипертензия	48 (70,7%)	12 (28,6%)
Нарушения ритма и проводимости сердца	63 (92,6%)	40 (95,2%)
Сахарный диабет	15 (22,1%)	11 (26,2%)
Язвенная болезнь желудка	12 (17,1%)	9 (21,4%)
Мочекаменная болезнь	13 (19,5%)	6 (14,3%)
Другие экстракардиальные заболевания	9 (13,2%)	7 (16,6%)

Следует отметить, что артериальная гипертензия встречалась в два раза чаще у пациентов 3 группы (70,7% против 28,6%), по остальным критериям: ИМ в анамнезе, нарушений ритма и проводимости сердца, мультифокальный атеросклероз, сахарный диабет, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, заболевания почек и другие экстракардиальные заболевания группы не различались.

Средний ФК стенокардии напряжения составил – 3,13±0,2 у пациентов 3 группы и 2,05±0,1 у пациентов 4 группы. Средний функциональный класс ХСН составил 2,14±0,07 у пациентов 3 группы и составил 3,19±0,08 у пациентов 4 группы. Обращает на себя внимание, что ФК стенокардии был достоверно выше у пациентов 3 группы, а ФК ХСН достоверно выше в 4 группе.

При анализе данных эхокардиографического обследования, были выявлены: выраженное нарушение сократительной функции миокарда, высокие показатели линейных размеров и объемов сердца, а также их индексированные показатели к площади поверхности тела у пациентов обеих групп. Но при этом у пациентов 4 группы (ИКМП) эти показатели

были достоверно выше ($p<0,01$). В обеих группах имелись выраженные нарушения сократительной функции миокарда ЛЖ. Однако у пациентов 3 группы в отличие от пациентов 4 группы (ИКМП) отмечались признаки аневризмы ЛЖ, площадь которой составила - $26,3\pm5,3\%$. Всем пациентам 3 группы (ПИАЛЖ) рассчитывалась ФВ сокращающейся части ЛЖ, которая составила в среднем $42,3\pm3,6\%$ (таблица 4).

Таблица 4. Данные эхокардиографии у обследованных пациентов

Показатели	3 группа (n=68)	4 группа (n=42)
Левое предсердие, см	$4,5\pm0,2$	$4,7\pm0,3$
КСР, см	$4,7\pm0,3$	$5,0\pm0,5$
КДР, см	$6,5\pm0,4$	$6,9\pm0,4$
КСО, мл	$178,2\pm29,6$	$236,5\pm35,0^*$
Индекс КСО, мл/м ²	$90,4\pm18,9$	$121,5\pm11,6^*$
КДО, мл	$275,3\pm46,9$	$342,6\pm39,9^*$
Индекс КДО, мл/м ²	$137,9\pm39,1$	$162,6\pm24,5^*$
ОФВ, %	$35,6\pm2,4$	$31,3\pm1,9$
ФВ сокращающейся части ЛЖ, %	$42,3\pm3,6$	-
Площадь аневризмы, %	$26,3\pm5,3$	-
ИНЛС	$2,0\pm0,2$	$2,3\pm0,2$
Масса миокарда ЛЖ, гр	$327\pm24,4$	$438,2\pm36,4^*$
Индекс массы миокарда, гр/м ² .	$156\pm12,2$	$218,3\pm19,2^*$

* $p<0,01$

Индекс нарушения локальной сократимости в обеих группах больных достоверно не отличался: $2,0\pm0,2$ и $2,3\pm0,2$ ($p>0,05$) в 3 и 4 группах соответственно.

У пациентов 3 группы 1 степень митральной недостаточности определялась у 15 (22,1%) пациентов, 2 степень – у 27 (39,7%) пациентов и 3 степень – у 26 (38,2%) пациентов. Среди пациентов 4 группы была выявлена 1 степень митральной недостаточности: у 8 (19,1%), у 18 (42,8%) – 2 степень и у 16 (38,1%) – отмечалась 3 степень митральной

недостаточности.

Нарушение геометрии у пациентов как 3, так и 4 группы, сопровождалось достоверным увеличением длинной оси левого желудочка и его поперечных размеров на трех уровнях, при этом отмечалась диффузная дилатация полости, более выраженная на среднем уровне у пациентов обеих групп.

Инотропная стимуляция малыми дозами добутамина в целом по группам отмечалось достоверное ($p < 0,05$) увеличение ФВ, уменьшение КСО, диастолический объем существенно не менялся. Степень прироста фракции выброса у пациентов 3 группа составила 7,8%, в 4 группе – 4,6%. При оценке локальной сократимости было выявлено, что при инотропной стимуляции малыми дозами добутамина происходит уменьшение ИНЛС с $2,0 \pm 0,2$ до $1,8 \pm 0,1$ и с $2,3 \pm 0,2$ до $2,0 \pm 0,2$ соответственно. В 3 группе в 37% (26% исходно гипокинетичных и 11% akinетичных) сегментов жизнеспособность миокарда была сохранена. Необратимая дисфункция миокарда была в 20% сегментов левого желудочка. В 4 группе сегментов с жизнеспособным миокардом было 39%, 46% сегментов показали необратимую дисфункцию.

Анализ результатов стресс-ЭхоКГ с малыми дозами добутамина показал, что у 23 (33,8%) пациентов 3 группы и у 11 (26,2%) пациентов 4 группы наблюдалось снижение степени митральной недостаточности. У всех пациентов с необратимой митральной недостаточностью решался вопрос о коррекции митрального клапана в зависимости от степени недостаточности.

Таким образом, результаты стресс-ЭхоКГ малыми дозами добутамина показали, что у обследованной группы пациентов происходило уменьшение объемных показателей ЛЖ, улучшение общей

и локальной сократимости. При этом отмечалось уменьшение ИНЛС и у части больных степени недостаточности митрального клапана, что можно объяснить наличием у пациентов этой группы гибернированного миокарда

Всем пациентам обеих групп проводилась ЧПЭхоКГ. При этом у 27 (39,7%) пациентов 3 группы была выявлена тромбированная аневризма ЛЖ. В 4 группе признаки выстилающего пристеночного тромбоза выявлены у 3 (7,1%) пациентов. Необходимо отметить, что у всех пациентов с признаками тромбоза сократительная способность миокарда ЛЖ была резко снижена (ФВ менее 25%). Концепция восстановления геометрии ЛЖ играет ключевую роль при хирургическом лечении данной категории больных. Техника операции и выбор оптимального вмешательства, зависит, от локализации, протяженности рубцового поля, вовлечения межжелудочковой перегородки, наличия тромба в полости левого желудочка, клинических проявлений заболевания и степени и количества пораженных коронарных артерий.

Для определения жизнеспособности миокарда ПСЦМ с ^{99}Tc выполнялась в покое. По данным синхро-ОФЭКТ у всех больных 3 группы (ПИАЛЖ) выявлены сцинтиграфические признаки аневризмы ЛЖ объем аперфузируемой зоны в среднем составлял $27,6\% \pm 8,6$. Поражение по площади по всем сегментам передней стенки и верхушки отмечено в 100% случаев (локализация очагов гипоперфузии у всех больных совпадала с полученными эхокардиографическими данными). Общая площадь рубцового поражения у пациентов 3 группы, включая аневризму, составила $43,5 \pm 9,4\%$. Средняя фракция выброса при этом составила $34,2 \pm 5,6\%$. У больных 4 группы отмечалось диффузное снижение накопления препарата по всему миокарду с равномерным

распределением препарата по сегментам ЛЖ. Общая площадь рубцового поражения у пациентов 4 группы составила $39,2 \pm 7,3$ %. Средняя фракция выброса составила $31,7 \pm 4,8\%$.

Таким образом, данные сцинтиграфий миокарда ЛЖ позволили отдифференцировать гибернированный миокард от рубца без признаков жизнеспособного миокарда, выявили зоны обратимого и необратимого миокарда в обеих группах.

В некоторых случаях необходимы более высокоинформативные и высокотехнологичные методики, как компьютерная томография (КТ) и магнитно – резонансная томография с контрастированием (МРТ), обеспечивающие, четкую и улучшенную визуализацию, в первую очередь аневризматической полости левого желудочка. Эти методики считаются эталоном визуализации различных сердечных структур, особенно при диагностики постинфарктной аневризмы ЛЖ а так же для выявления тромбов в полостях сердца. 11(26,2%) пациентам с гигантской постинфарктной аневризмой ЛЖ проводилась КТ исследование. Ряд последующих фотографий демонстрирует возможности визуализации ЛЖ при КТ. На рисунке 8 А представлена передне-перегородочная-верхушечная аневризма ЛЖ, на рисунке 8 Б представлена передне-перегородочная-верхушечная аневризма ЛЖ, организованный тромб в области аневризмы.

При анализе результатов селективной коронарографии было выявлено многососудистое поражение коронарного русла в обеих группах больных, при этом среднее число пораженных коронарных артерий составило $3,2 \pm 1,3$ в 3 группе и $4,1 \pm 2,5$ в 4 группе (без достоверных различий по группам). При этом соотношение в группе ПИАЛЖ преобладало окклюзирующее поражение, а в группе ИКМП – стенозирующее поражение коронарных артерий. Выявлено резкое

снижение показателей сократительной способности миокарда в обеих группах (ОФВ в 3 группе $33,1 \pm 3,4\%$ и в 4 группе - $29,8 \pm 4,7\%$). При анализе данных вентрикулографии в 3 группе больных решающее значение имеет площадь аневризмы, которая в среднем составила $29,8 \pm 7,6\%$. При этом у 27 (39,7%) пациентов 3 группы подтверждены признаки тромбоза ЛЖ, выявленного при ЧПЭхоКГ.

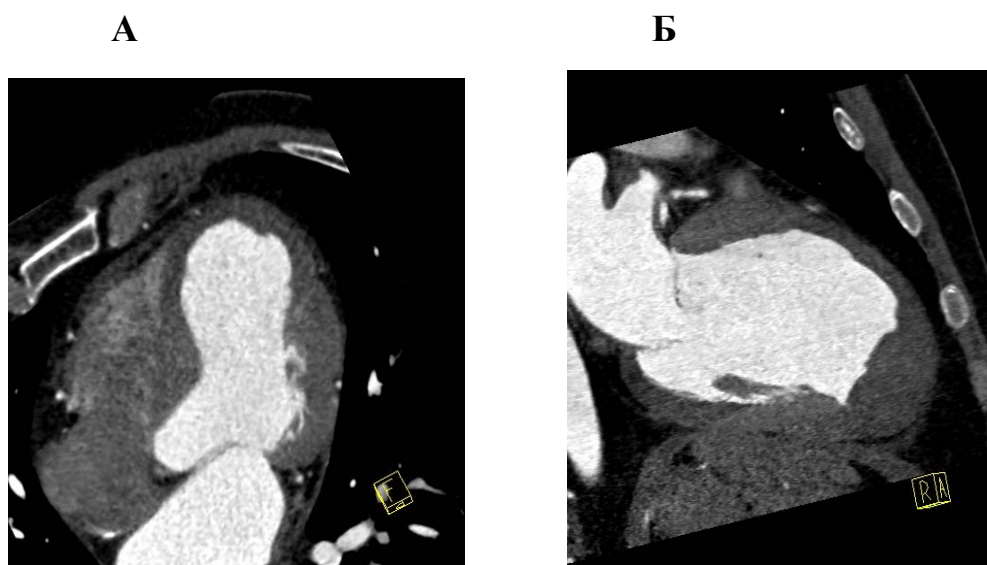


Рисунок 8. А - Передне-перегородочная-верхушечная аневризма ЛЖ, Б - организованный тромб в области аневризмы.

После проведенного обследования пациентам обеих групп была выполнена операция прямой реваскуляризации миокарда - АКШ в сочетании с геометрической реконструкцией ЛЖ. Геометрию и моделирование предполагаемой полости ЛЖ определяли с помощью магнитно-резонансной томографии и эхокардиографии исходя из того, что региональная фракция выброса сокращающейся части ЛЖ до операции должна соответствовать глобальной фракции выброса ЛЖ после операции. Основной целью хирургического вмешательства являлись максимальное устранение участков асинергии, восстановление правильной формы ЛЖ и шунтирование атеросклеротически измененных коронарных артерий. Всем пациентам с необратимой

митральной недостаточностью выполнялась коррекция митральной недостаточности. Наиболее часто выполнялось множественное шунтирование. Индекс реваскуляризации составил $3,1 \pm 0,12$. В 4 группе индекс реваскуляризации составил $3,8 \pm 0,7$. По количеству шунтированных артерий группы достоверно не отличались.

Большинству пациентов 3 группы - 46 (67,6%) и всем пациентам 4 группы реконструкцию полости ЛЖ выполняли по методу Дора при помощи синтетической заплаты. Части пациентов 3 группы – 22 (32,4%) при изолированной аневризме верхушечной области ЛЖ, без распространения на МЖП – выполнялась реконструкция полости ЛЖ по методике Жатене. При наличии тромба в полости ЛЖ проводили тромбэктомия. По характеру выполненных вмешательств больные распределялись следующим образом: в 3 группе из 68 (100%) больных у 38 (55,9%) была выполнена реваскуляризация миокарда с геометрической реконструкцией ЛЖ без вмешательства на митральном клапане, у 30 (44,1%) пациентов реваскуляризация миокарда дополнялась коррекцией порока, при этом аннулопластика митрального клапана на опорном кольце Карпантье – была выполнена у 13 (19,1%) пациентов, пластика митрального клапана по Алфиери - у 17 (25,0%) больных. В 4 группе из 42 (100%) больных у 19 (45,2%) была выполнена реваскуляризация миокарда с геометрической реконструкцией ЛЖ без вмешательства на митральном клапане, у 23 (54,8%) пациентов реваскуляризация миокарда дополнялась коррекцией порока, при этом аннулопластика митрального клапана на опорном кольце Карпантье – была выполнена у 10 (23,9%) пациентов, пластика митрального клапана по Алфиери - у 13 (30,9%) больных.

Наиболее часто послеоперационный период осложнялся развитием различных нарушений ритма (АВ блокада, фибрилляция предсердий,

фибрилляция желудочков), нарушений со стороны ЦНС в виде гипоксии, энцефалопатии, ОНМК и психозов, сердечной недостаточностью. Пациенты характеризовались тяжелым течением раннего послеоперационного периода, что проявлялось развитием сердечной недостаточности, потребовавшей постановки ВАБК в 13,2% случаев у пациентов 3 группы, в 4 группе этот показатель оказался несколько выше и составил 16,7% случаев; развитием фибрилляции предсердий и желудочков: 36,7% и 13,2% против 16,7% и 42,8% в 3 и 4 группах соответственно. При этом не было выявлено разницы по частоте инсультов, медиастенитов, реторакотомий из-за кровотечения между группами. Летальность в 3 группе составила 7,4% (5 пациентов). В 3 (4,4%) случаях причиной смерти послужили нарушения ритма в виде фибрилляции желудочков. У 2 (3,0%) пациентов смерть наступила в результате интраоперационного инфаркта миокарда и развившейся в последствие сердечной недостаточности. Госпитальная летальность в 4 группе (ИКМП) составила 9,5% (4 пациента). Два (4,75%) пациента погибли в течение 24-х часов после операции. Причиной смерти в обоих случаях была не поддающаяся купированию фибрилляция желудочков. В третьем случае причиной смерти пациента на 3-и сутки после операции явилось прогрессирование сердечной недостаточности вследствие нарастания митральной регургитации до III- IV степени (несмотря на выполненную пластику МК). Фибрилляция желудочков стала причиной смерти и четвертого пациента на 9-е сутки после операции.

После оперативного лечения отмечается достоверное увеличение ФВ ЛЖ по данным ЭхоКГ в 3 группе с 35,9% до 44,4%, в 4 группе с 31,3% до 35,1%, существенно снизились КДО и КСО, средние значения их 3 группе составили – $157,1 \pm 13,5$ мл и $84,9 \pm 11,8$ мл в 4 группе

181,8±25,9 мл. и 114,8±23,1 соответственно ($p<0.05$). Наглядные изменения различных показателей геометрии ЛЖ произошли в обеих исследуемых группах. В частности отмечено уменьшение длинной оси ЛЖ в диастолу в 3 группе с 9,7±0,7 см до 7,6±0,3 см, в 4 группе с 10,1±0,8 см до 7,8±0,4 см ($p<0,01$). В обеих группах в послеоперационном периоде отмечалась тенденция к уменьшению поперечных размеров ЛЖ на всех уровнях, но достоверное уменьшение его отмечено нами на верхушечном уровне. В 3 группе отмечено уменьшение короткой оси на верхушке в диастолу с 4,8±0,6 см до 4,0±0,4 см ($p<0,05$), в 4 группе с 4,9±0,5 см до 4,1±0,3 см ($p<0,05$).

Таким образом, можно говорить о тенденции к восстановлению нормальной геометрии полости ЛЖ после операции АКШ с геометрической реконструкцией ЛЖ у пациентов обеих групп, т. к. уменьшается не только длинная ось ЛЖ, но и сокращаются поперечные размеры на верхушке. При оценке соотношения коротких осей на различных уровнях (индекс конусности ЛЖ) в обеих группах отмечена также нормализация ряда значений этого показателя в динамике после операции. Так выявлено достоверное увеличение соотношения поперечного размера на базальном уровне сердца и верхушки в диастолу в 3 группе с 1,20±0,05 до 1,40±0,03 ($p<0,05$) и 4 группе с 1,22±0,06 до 1,39±0,04 ($p<0,05$). Полученные данные свидетельствуют о тенденции восстановления нормальных соотношений размеров ЛЖ на различных уровнях после геометрической реконструкции ЛЖ.

Нами проанализированы отдаленные результаты пациентов, которым была выполнена прямая реваскуляризация миокарда с геометрической реконструкцией ЛЖ, по протоколу нашего исследования все больные были обследованы в сроки от 1 года до 5 лет

после операции. Средний срок наблюдения составил $3,6 \pm 2,4$ г. В 3 группе через 1 год было обследовано 59 (86,8%), через 3 года – 50 (73,5%) пациентов и 43 (63,2%) пациентов через 5 лет. В 4 группе через 1 год было обследовано 36 (85,7%) пациентов, через 3 года – 33 (78,5%) пациентов и 26 (61,9%) пациентов через 5 лет. Пятилетняя выживаемость больных 3 группы, учитывая госпитальную летальность, составила 85,3% во 2 группе - 76,2%. В 3 группе 2 (2,9%) больных умерли спустя 18 и 42 месяца после операции, причиной смерти был повторный инфаркт миокарда; у 3 (4,4%) – прогрессирующая сердечная недостаточность. Причиной смерти в 4 группе у 3 (7,1%) больных также, явилось прогрессирование сердечной недостаточности и у 3 (7,1%) больных в период от 21 до 60 месяцев - тяжелые нарушения ритма. При анализе динамики выживаемости, процессов ремоделирования полостей сердца и тяжести СН у 53 больных выявлено, что наиболее оптимальный результат лечения в средние сроки наблюдения достигается в случаях хирургической реваскуляризации и коррекции ишемической митральной недостаточности, что соответствует данным ряда авторов (Бокерия Л. А. и соавт., 2007; Al-Radi O. O. et al., 2005; Trichon B. H. et al., 2003; Wu A. H. et al., 2005).

При полной реваскуляризации в нашем исследовании мы реже наблюдали ($p=0,03$) возврат стенокардии, нефатальный инфаркт миокарда и кардиальную смерть на протяжении всего периода наблюдения. Анализ выживаемости пациентов в отдаленном периоде после операции в зависимости от полноты реваскуляризации показал, что при полной реваскуляризации 5 летняя выживаемость в группе ПИАЛЖ составила 87,4% в группе ИКМП 71,1%, при не полной реваскуляризации в группе ПИАЛЖ – 75,6%, в группе ИКМП - 52,9%

(рисунок 9).

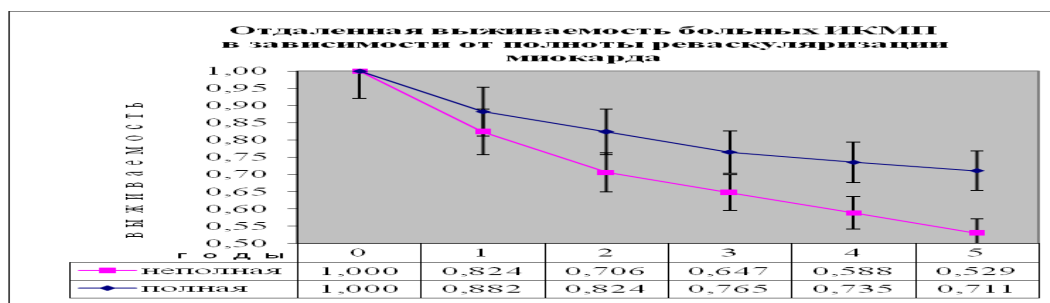
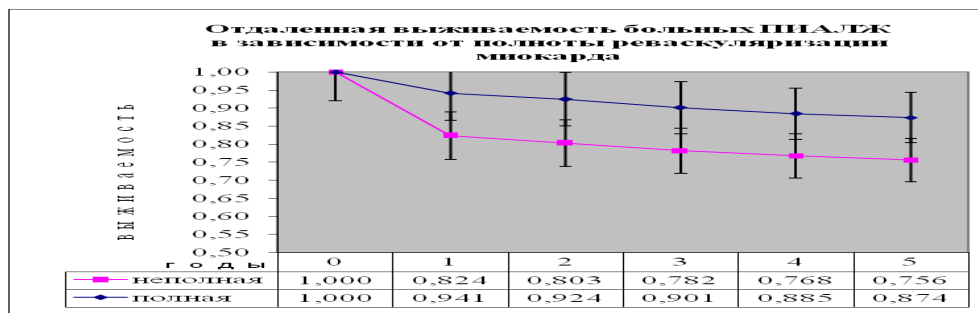


Рисунок 9. Выживаемость больных в зависимости от полноты реваскуляризации.

Для получения информации о выживаемости пациентов после выполненных вмешательств, применялся метод оценки выживаемости (метод Каплана-Мейера). Этот анализ времени наступления события позволил оценить летальность за время наблюдения на постгоспитальном этапе путем сравнения исходов заболевания для всех наблюдаемых пациентов. Данные, полученные в результате анализа, были представлены в виде кривых дожития (рисунки 10,11.)

Результаты однофакторного анализа по Коксу показали, что выживаемость больных в наибольшей степени была связана:

- в группе ПИАЛЖ с фракцией выброса левого желудочка (повышает ОР в 5,9 раз; $p=0,0001$), с КСО (повышает ОР в 4,6 раз; $p=0,001$), с размером ЛП (повышает ОР в 2,9 раз; $p=0,001$) и количеством перенесенных ИМ (повышает ОР в 2,6 раза; $p=0,002$);
- в группе ИКМП с КСО (повышает ОР в 5,1 раз; $p=0,0001$), с фракцией выброса левого желудочка (повышает ОР в 4,8 раз;

$p < 0,001$), с размером ЛП (повышает ОР в 3,2 раза; $p = 0,002$) и окклюзией ПМЖВ (повышает ОР в 3,0 раза; $p = 0,003$).

Cox's F-Test (данные 95 вар 2.sta) $T1 = 8,915793$ $T2 = 3,084206$

$F(6, 16) = 7,708774$ $p = 0,00051$ Include condition: $v1=3$ or $v1=4$ различия есть

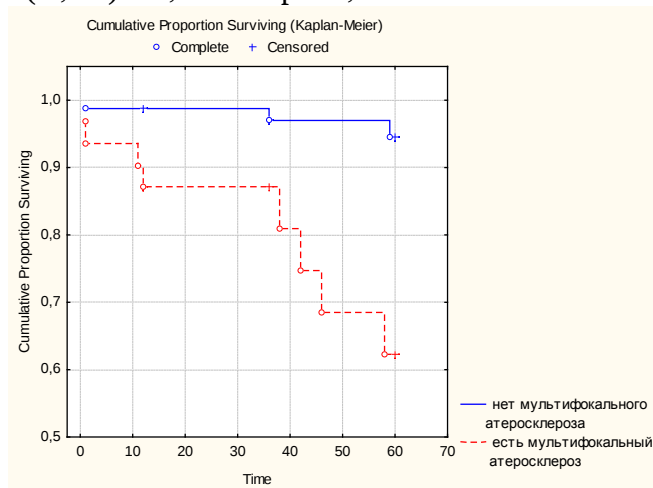
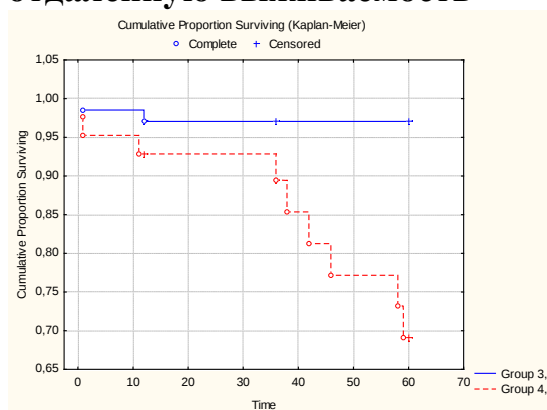


Рисунок 10. Влияние мультифокального атеросклероза на отдаленную выживаемость



Gehan's Wilcoxon Test (данные 95 вар 2.sta) $WW = 318,00$ $Sum = 75298$, $Var = 17936$, $Test\ statistic = 2,370732$ $p = ,01775$

Рисунок 11. Отдаленная выживаемость в сравниваемых группах

После операции в обеих группах средний ФК ХСН и ФК стенокардии были достоверно ниже исходных. С течением времени отмечался постепенный прирост ФК стенокардии и ХСН. В обследуемых группах средний ФК стенокардии напряжения и сердечной недостаточности достоверно отличался от исходного к концу 5 года наблюдения. Сразу после операции отмечалось достоверное уменьшение линейных и

объемных размеров ЛЖ и увеличение фракции выброса. В последующем отмечалась тенденция к увеличению размеров ЛЖ и снижение ФВ но, достоверные различия по всем показателям сохранялись в отдаленном периоде в 3 группе и по объемным показателям (КДО, КСО) в 4 группе.

Анализ пациентов обеих групп с митральной недостаточностью показал, что среди пациентов без коррекции митральной недостаточности к 5 году после операции прямой реваскуляризации миокарда у 44% отмечалось увеличение степени недостаточности, из них у 21% до 3 степени. У пациентов с коррекцией порока к 5 году после операции у 38% отмечалось увеличение степени митральной недостаточности и только у 9% из них отмечалась 3 степень недостаточности митрального клапана.

Наглядные изменения различных показателей геометрии ЛЖ произошли в обеих исследуемых группах, свидетельствуют о тенденции к восстановлению нормальной геометрии полости ЛЖ после операции АКШ с геометрической реконструкцией ЛЖ у пациентов обеих групп, т. к. уменьшается не только длинная ось ЛЖ, но и сокращаются поперечные размеры на верхушке.

При пробе с физической нагрузкой (ВЭМ) через 1 год после операции в 3 группе средний порог толерантности составил $114,9 \pm 6,2$ Вт., в 4 группе $91,6 \pm 5,3$ Вт. Через 3 года в 3 группе - $98,5 \pm 5,8$ Вт, в 4 группе $87,8 \pm 7,3$ Вт. Через 5 лет средний порог толерантности к физической нагрузке в 3 группе составил $96,8 \pm 6,3$ Вт, в 4 группе $85,2 \pm 6,8$ Вт.

Таким образом, после операции АКШ с геометрической реконструкцией ЛЖ, в рассматриваемых группах в течение всего периода наблюдения сохраняется средний порог толерантности к физической нагрузке с тенденцией снижения к 5 году наблюдения в обеих группах. Обращает на себя внимание, что пациенты 3 группы имели более высокий порог толерантности к физической нагрузке по сравнению с пациентами 4

группы в течение всего периода наблюдения.

Полученные результаты оценки качества жизни по методике MOS SF – 36 и Миннесотскому опроснику до и разные сроки после операции представлены на рисунках 12,13.

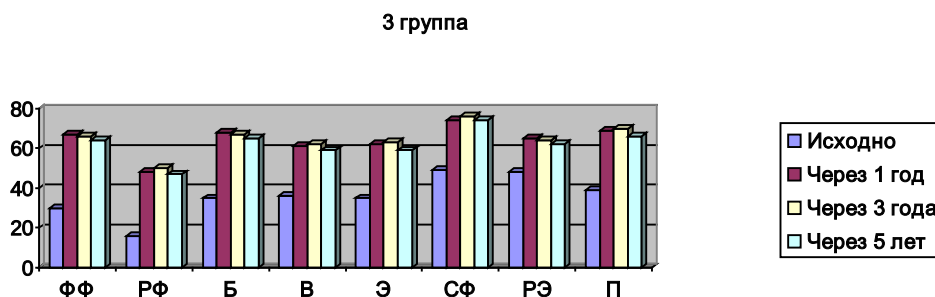


Рисунок 12. Качество жизни у больных 3 группы в разные сроки после операции АКШ+ГР ЛЖ.

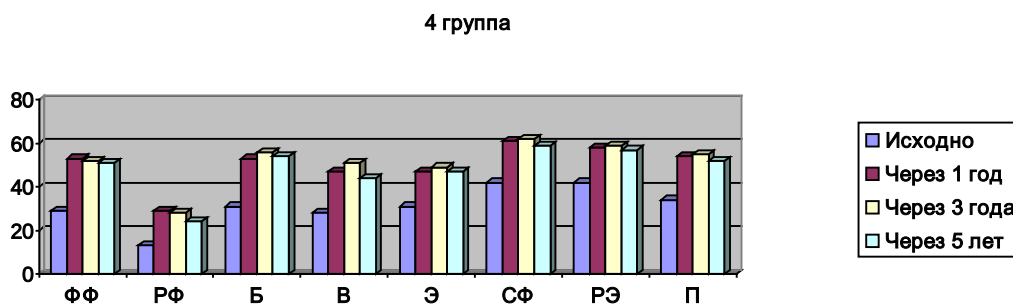


Рисунок 13. Качество жизни у больных 4 группы в разные сроки после операции АКШ+ГР ЛЖ.

При анализе полученных данных за счет факторов характеризующих физический компонент качество жизни улучшилось у пациентов 3 группы на +34,4%, ($p < 0,001$), у больных 4 группы на 24,1%, а психическое здоровье улучшилось у пациентов 3 группы на – 35,6%, ($p = 0,01$) и на 26,3% у больных 4 группы.

Улучшение качества жизни после операции также подтверждается при анализе Миннесотского опросника, так то данным нашего исследования увеличение дистанции через пять лет составило в 3 группе - 69,7 метров во 4 группе – 44,6 метра.

Таким образом, после проведенной операции отмечается достоверно улучшение показателей качества жизни по всем шкалам опросника SF-36, а так же по данным Миннесотского опросника, как в группе больных с ПИАЛЖ, так и в группе ИКМП, достоверные отличия в сравнении с исходными данными сохраняются и в отдаленном периоде после операции. Обращает на себя внимание, что пациенты 3 группы имели лучшие показатели качества жизни по всем шкалам опросника SF-36 по сравнению с 4 группой ($p < 0,0001$) исходно и в разные сроки после операции.

В отдаленном периоде снижается частота развития ИМ, улучшается «качество жизни» пациентов. Среди больных ИБС с ХСН отдаленный прогноз закономерно ухудшают такие факторы, как исходно выраженная степень сердечной недостаточности, многососудистое поражение коронарного русла и неполная реваскуляризация миокарда. Ранняя диагностика и функциональная оценка состояния миокарда позволяют своевременно определить соответствующую тактику лечения и направлять больных на различные виды хирургического вмешательства.

Современная кардиохирургия и кардиология, вступая в новое тысячелетие, стремится внедрить все передовые технологии, использовать последние научные достижения для лечения одной из самых тяжелых категории больных ИБС с ХСН. Некоторые технологии, такие как использование стволовых клеток, искусственный ЛЖ или ресинхронизация работы сердца, уже активно внедряются и используются в лечении. Не вызывает сомнения, что медикаментозное, хирургические, механические, клеточные методы лечения уже сегодня спасают тысячи жизней. Постоянный поиск новых методов лечения, постоянное стремление помочь больному обязательно приведет нас к успеху в лечении самых тяжелых заболеваний, которые еще сегодня

считаются неизлечимыми (Мареев В.Ю. 2006).

ВЫВОДЫ.

1. Особенности клинико-функциональных параметров больных ИБС и ХСН, направляемых на хирургическое лечение, являются одинаково тяжелое проявление сердечной (средний ФК по NYHA - $2,93 \pm 0,09$) и коронарной (средний ФК по CSS - $3,02 \pm 0,06$) недостаточности, сопровождающееся низкой сократительной способностью миокарда ЛЖ (ОФВ – 34,3%), дилатацией левого желудочка (КДО - $239,5 \pm 55,9$ мл), желудочковой аритмией высоких градаций и множественным поражением коронарного русла.
2. В обследованной группе больных ИБС и ХСН тактика хирургического лечения зависела от количества и степени поражения коронарных артерий и наличия жизнеспособного миокарда (изолированная операция коронарного шунтирования – 238 больных), наличия постинфарктной аневризмы левого желудочка и объема левого желудочка (операция коронарного шунтирования с геометрической реконструкцией ЛЖ – 57 больных), а также степени недостаточности митрального клапана (операция коронарного шунтирования с геометрической реконструкцией левого желудочка и коррекцией недостаточности митрального клапана у 53 пациентов).
3. Течение ближайшего послеоперационного периода у больных, оперированных на работающем сердце, проходит более благоприятно с достоверно ($p < 0,05$) более низкими значениями времени ИВЛ, времени пребывания в ОРИТ, частоты использования кардиотоников и внутриаортальной баллонной контрпульсации в сравнении с больными, оперированными в условиях ИК, а так же отмечается достоверно ($p < 0,05$) более низкая периоперационная летальность при

- прямой реваскуляризации миокарда на работающем сердце (3,3%) по сравнению с больными, оперированными в условиях ИК (6,8%).
4. Анализ пятилетней выживаемости больных ИБС с хронической сердечной недостаточностью при прямой реваскуляризации миокарда на работающем сердце (86,5%) по сравнению с больными, оперированными в условиях ИК (85,7%) достоверной разницы не выявил ($p>0,05$).
 5. Госпитальная летальность при операции коронарного шунтирования в сочетании с геометрической реконструкцией ЛЖ в группе ПИАЛЖ и группе ИКМП не различалась (7,4% и 9,5%, $p>0,05$), а пятилетняя выживаемость была выше в группе ПИАЛЖ, чем в группе ИКМП (85,3% и 67,3%, $p<0,001$).
 6. Прямая реваскуляризация миокарда (независимо от объема и вида операции) у больных ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью в ближайшем послеоперационном периоде достоверно снижает функциональный класс стенокардий напряжения и выраженность хронической сердечной недостаточности во всех исследуемых группах в сравнении с исходными значениями (ФК стенокардии напряжения снижается: в группе АКШ с ИК на 37%; в группе МИРМ на 36%; в группе ПИАЛЖ 43%; в группе ИКМП 39%; выраженность хронической сердечной недостаточности снижается: в группе АКШ с ИК на 39%; в группе МИРМ на 38%; в группе ПИАЛЖ на 41%; в группе ИКМП на 36%).
 7. В группе пациентов которым была проведена прямая реваскуляризация миокарда левого желудочка с геометрической реконструкцией отмечается достоверное ($p<0,05$) снижение объемных показателей левого желудочка (в группе с постинфарктной аневризмой левого желудочка - КДО с 275,3 мл до 162,6 мл., и КСО

с 178,2 мл. до 91,4 мл.; в группе с ишемической кардиомиопатией - КДО с 342,6 мл. до 184,6 мл., КСО с 236,5 мл. до 118,7 мл., соответственно исходно и через 5 лет после операции), а так же отмечается нормализация индексов ремоделирования левого желудочка (увеличение индекса конусности в группе с постинфарктной аневризмой левого желудочка с 1,20 до 1,40; в группе с ишемической кардиомиопатией с 1,22 до 1,39, соответственно исходно и через 5 лет после операции, $p<0,05$).

8. У пациентов с ишемической кардиомиопатией даже при отсутствии улучшения систолической функции ЛЖ (ФВ исходно 31,3%, ФВ через 5 лет после операции 33,6%) реваскуляризация может улучшить клиническое состояние пациентов (ФК стенокардии напряжения снижается с 3,05 до 1,76; ФК ХСН снижается с 3,19 до 1,92 соответственно исходно и через 5 лет после операции).
9. Основными предикторами развития сердечно-сосудистых осложнений у больных ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью после операции прямой реваскуляризации миокарда являются: - в группе АКШ с ИК являются: фракция выброса левого желудочка (повышает ОР в 4,8 раз; $p<0,001$), конечно-систолический объем левого желудочка (повышает ОР в 3,8 раз; $p<0,005$), размер левого предсердия (повышает ОР в 3,2 раза; $p<0,022$) наличие в анамнезе сахарного диабета (повышает ОР в 2,8 раз; $p<0,027$); в группе МИРМ являются: возраст (повышает ОР в 4,8 раз; $p<0,001$), конечно-систолический объем левого желудочка (повышает ОР в 3,3 раза; $p<0,006$), фракция выброса левого желудочка (повышает ОР в 3,2 раза; $p<0,004$), размер левого предсердия (повышает ОР в 2,5 раза; $p<0,03$).

10. Основными предикторами развития сердечно-сосудистых осложнений у больных ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью после операции прямой реваскуляризации миокарда и реконструкции левого желудочка являются: в группе ПИАЛЖ являются: фракция выброса левого желудочка (повышает ОР в 5,9 раз; $p < 0,0001$), конечно-систолический объем левого желудочка (повышает ОР в 4,6 раз; $p < 0,001$), размер левого предсердия (повышает ОР в 2,9 раз; $p < 0,001$), количество инфарктов миокарда (повышает ОР в 2,6 раза; $p < 0,002$); в группе ИКМП являются: конечно-систолический объем левого желудочка (повышает ОР в 5,1 раз; $p = 0,0001$), фракция выброса левого желудочка (повышает ОР в 4,8 раз; $p < 0,001$), размер левого предсердия (повышает ОР в 3,2 раза; $p < 0,002$) окклюзия передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии (повышает ОР в 3,0 раза; $p < 0,003$).
11. У пациентов с различными формами ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью после реваскуляризации миокарда в отдаленном периоде (через 5 лет) отмечаются достоверно более высокие средние показатели по большинству критериев качества жизни (по методике MOS SF – 36 и Миннесотскому опроснику) относительно исходных (за счет факторов, характеризующих физическое здоровье, качество жизни улучшилось у пациентов группы АКШ на 27,1%, психическое здоровье на 30,8%, у больных группы МИРМ на 25,6% улучшилось физическое здоровье и на 32,1% психическое здоровье; у пациентов в группе ПИАЛЖ физическое здоровье улучшилось на 34,4%, психическое здоровье на 35,6%, у больных группы ИКМП на 24,1% улучшилось физическое здоровье и психическое здоровье улучшилось на 26,3%).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. У больных ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью на дооперационном этапе необходимо компенсировать клинические признаки сердечной недостаточности с применением препаратов различных групп, *b*-блокаторов, блокаторов кальциевых каналов, ингибиторов ангиотензин превращающего фермента, диуретиков, а также, рекомендуется профилактический прием противоаритмических средств перед оперативным вмешательством с искусственным кровообращением.
2. Пациентам с ИБС и ХСН для решения вопроса о возможности хирургического лечения необходимо проведение тщательного и полного обследования с оценкой не только степени поражения коронарных артерии, но и объема левого желудочка, наличия постинфарктной аневризмы левого желудочка, сахарного диабета, степени недостаточности митрального клапана, наличия жизнеспособного миокарда при этом необходимо учитывать количество и соотношение обратимых и необратимых сегментов ЛЖ, степень возрастания общей и сегментарной ФВ.
3. Эхокардиография является методом выбора у больных ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью, позволяющая оценить общую и сегментарную сократительную функцию левого желудочка, фракцию выброса сокращающейся части левого желудочка.
4. При геометрической реконструкции левого желудочка, для поддержания нормального сердечного выброса и неадекватного уменьшения полости, после выполнения реконструкции левого желудочка, каждому больному необходимо рассчитать рекомендуемый конечно-диастолический объем по формуле:

100мл/м² X площадь поверхности тела (м²) пациента = рекомендуемый конечно-диастолический объем.

5. Пациентам ишемической болезнью сердца с хронической сердечной недостаточностью, ишемической кардиомиопатией для определения резервных возможностей левого желудочка целесообразно сочетание стресс-эхокардиографии с добутамином и радионуклидных методов, так как сочетание этих методик позволяет достичь более точной информации в определении жизнеспособности миокарда, не прибегая к дополнительным методам исследования.
6. Пациентам ишемической болезнью сердца осложненной постинфарктой аневризмой левого желудочка, ишемической кардиомиопатией, учитывая несимметричные изменения полости ЛЖ, рекомендуется использовать не только трансторакальную и чреспищеводную эхокардиографию, но и компьютерную томографию для определения его количественных структурно-геометрических особенностей, что способствует выбору тактики хирургического вмешательства.
7. Пациентам ИБС с клиническими проявлениями коронарной и сердечной недостаточности высоких функциональных классов, множественным гемодинамически значимым поражением коронарного русла с подходящей для шунтирования анатомией дистального русла и наличием достаточного количества жизнеспособного миокарда (более 25% от исходного количества асинергичных сегментов) в зоне кровоснабжения пораженных коронарных артерий рекомендуется прямая реваскуляризация миокарда.
8. Для снижения частоты развития различных сердечно-сосудистых осложнений в раннем послеоперационном периоде, пациентам без

признаков постинфарктной аневризмы с индексом конечно-диастолического объема $< 100\text{мл/м}^2$, с высоким риском применения искусственного кровообращения, вследствие наличия тяжелой сопутствующей патологии (онкологические заболевания, хроническая почечная недостаточность, острое нарушения мозгового кровообращения и др. в анамнезе, а также пожилым пациентам (старше 65 лет) рекомендуется малоинвазивная реваскуляризация миокарда.

9. Для снижения частоты развития неврологических осложнений, применения кровезаменителей, а также послеоперационного койко-дня, после операции АКШ у больных с ожирением рекомендуется выполнение АКШ на работающем сердце.
10. Пациентам ИБС осложненной постинфарктной аневризмой левого желудочка, больным ишемической кардиомиопатией с дилатацией левого желудочка с индексом КДО $> 100\text{мл/м}^2$ и недостаточным количеством жизнеспособного миокарда (менее 25% от исходного количества асинергичных сегментов) рекомендуется прямую реваскуляризацию сочетать с геометрической реконструкцией левого желудочка.
11. Пациентам ИБС с недостаточность митрального клапана выше 2 степени, а так же больным с недостаточностью митрального клапана 2 степени при отсутствии уменьшения регургитации на фоне стресс-эхокардиографии с добутамином, с диаметром фиброзного кольца митрального клапана более 35мм., рекомендуется коррекция порока.

Список основных работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Бузиашвили Ю.И. Отдаленные результаты стентирования коронарных артерий. / Ю.И. Бузиашвили, Б.Г. Алекян, М.В. Желихажева, И.В. Ключников, С.Т. Мацкеплишвили, М.Б. Ушерзон,

- Х.К. Мамаев, Т.В. Бурдули, Л.Г. Еномян. // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. Шестая ежегодная сессия Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых. 2002. - Том 3. - № 5. - С. 156.
2. Бузиашвили Ю.И. Стресс-эхокардиография у пациентов с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией с различными типами гипертрофии миокарда. / Ю.И. Бузиашвили, И.В. Ключников, Х.К. Мамаев, М.Б. Ушерзон, С.Т. Мацкеплишвили, М.В. Желихажева, А.М. Мелконян, Е.В. Иноземцева. // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Шестая ежегодная сессия Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых. 2002. - Том 3. - № 5. - С.163.
 3. Бокерия Л.А. Влияние гипертонического ремоделирования левого желудочка на диагностику и результаты хирургического лечения ишемической болезни сердца. / Л.А. Бокерия, Ю.И. Бузиашвили, Х.К. Мамаев, И.В. Ключников, М.В. Желихажева и др. // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. 2004. - Том 5. - № 9. - С. 119-126.
 4. Желихажева М.В. Результаты стентирования коронарных артерий у больных с обратимой ишемической дисфункцией миокарда./ М.В. Желихажева, Х.К. Мамаев, И.В. Ключников, М.Б. Ушерзон, Э.У. Асымбекова и др. // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. 2004. - Том 5. - №9. - С. 102-108.
 5. Желихажева М.В. Результаты эндоваскулярных вмешательств у больных ИБС при множественном поражении коронарного русла./ М.В. Желихажева, С.Т. Мацкеплишвили, Э.У. Асымбекова, Х.К.

- Мамаев, Б.Г. Алекян, Ю.И. Бузиашвили // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. 2005. - Том 5. - № 2. - С. 77-84.
6. Мамаев Х.К. Значение стресс-эхокардиографии в оценке жизнеспособности миокарда у больных ишемической болезнью сердца с низкой сократительной способностью миокарда для определения показаний к аортокоронарному шунтированию./ Х.К. Мамаев, М.В. Желихажева, С.Т. Мацкеплишвили, Асымбевоа Э.У. и др. // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. 2005. - Том 6. - № 2. - С. 135-141.
7. Желихажева М.В. Результаты реваскуляризации миокарда на работающем сердце у больных ИБС с поражением ствола левой коронарной артерии. / М.В. Желихажева, Х.К. Мамаев, С.Т. Мацкеплишвили, В.Ю. Мерзляков и др. // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. 2005. - Том 6. - № 2. - С. 98-103.
8. Желихажева М.В. Минимально инвазивная реваскуляризация миокарда при поражении ствола левой коронарной артерии: безопасность, эффективность и клинический результат. / М.В. Желихажева, Х.К. Мамаев, В.Ю. Мерзляков, А.А. Захаров // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2005. - № 5. - С. 32-36.
9. Бузиашвили Ю.И. Малоинвазивная реваскуляризация миокарда – результаты и эффективность. / Ю.И. Бузиашвили, М.В. Желихажева, Х.К. Мамаев, М.Б. Ушерзон и др. // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Десятая ежегодная сессия Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых. 2006. - Том 7. - № 3. - С.116.

10. Желихажева М.В. Изменение функционального состояния миокарда в течение первых 24 часов после малоинвазивной реваскуляризации. / М.В. Желихажева, Х.К. Мамаев, В.Ю. Мерзляков, С.Т. Мацкеплишвили и др. // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Десятая ежегодная сессия Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых. 2006. - Том 7. - № 3. - С.114.
11. Бузиашвили Ю.И. Нормотермическая хирургия при лечении больных ИБС со сниженной сократительной способностью миокарда ЛЖ. / Ю.И. Бузиашвили, Х.К. Мамаев, М.В. Желихажева, В.Е. Вольгушев и др. // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Десятая ежегодная сессия Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых. 2006. - Том 7. - № 3. - С.53.
12. Бузиашвили Ю.И. Результаты различных методов лечения больных ИБС с низкой сократительной способностью миокарда ЛЖ. / Ю.И. Бузиашвили, Х.К. Мамаев, М.В. Желихажева, М.Б. Ушерзон и др. // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Десятая ежегодная сессия Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых. 2006. - Том 7. - № 3. - С.50.
13. Бузиашвили Ю.И. Эффективность хирургического метода лечения у больных ИБС с низкой фракцией выброса ЛЖ. / Ю.И. Бузиашвили, М.В. Желихажева, Х.К. Мамаев, М.Б. Ушерзон и др. // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Десятая ежегодная сессия Научного центра сердечно-

- сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых. 2006. - Том 7. - № 3. - С.45.
14. Бокерия Л.А Клинико-анатомические особенности больных ИБС в сочетании с метаболическим синдромом. / Л.А. Бокерия, И.В. Ключников, Х.К. Мамаев, М.В. Желихажева, М.А. Какителашвили и др. // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Двенадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых. 2006. - Том 7. - № 5. - С.256.
15. Бокерия Л.А Малоинвазивная реваскуляризация миокарда у больных со сниженной сократительной способностью левого желудочка. / Л.А. Бокерия, В.Ю. Мерзляков, Д.П. Феодоридис, А.И. Скопин, А.А. Захаров, М.В. Желихажева, Х.К. Мамаев, И.В. Ключников // Анналы хирургии. 2006. - № 1. - С. 10 – 14.
16. Бокерия Л.А. Малоинвазивная реваскуляризация миокарда в лечении семейного случая ишемической болезни сердца. / Л.А. Бокерия, В.Ю. Мерзляков, И.В. Ключников, М.В. Желихажева, Х.К. Мамаев и др.// Анналы хирургии. 2006. - № 6. - С. 65 – 68.
17. Бокерия Л.А. Оценка отдаленных результатов и качества жизни пациентов после операции реваскуляризации миокарда на работающем сердце. / Л.А. Бокерия, В.Ю. Мерзляков, И.В. Ключников, А.И. Скопин, С.К. Мамедова, Х.К. Мамаев, М.В. Желихажева // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. 2007. - Том 8. - № 3. - С. 28-33.
18. Бузиашвили Ю.И. Отдаленный прогноз больных ИБС в сочетании с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) после прямой реваскуляризации миокарда ЛЖ. / Ю.И. Бузиашвили, Н.О. Сокольская, И.Ю. Сигаев, В.Ю. Мерзляков, М.В. Желихажева, Х.К.

- Мамаев // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Двенадцатая ежегодная сессия Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева с Всероссийской конференцией молодых ученых. 2008. - Том 9. - № 3. - С. 165.
19. Мамаев Х.К. Качество жизни больных ИБС с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) в отдаленном периоде после операции прямой реваскуляризации миокарда ЛЖ. / Х.К. Мамаев, Н.О. Сокольская, М.В. Желихажева, И.Ю. Сигаев, В.Ю. Мерзляков // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. Четырнадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. 2008. - Том 9. - № 6. - С. 285.
20. Желихажева М.В. Ишемическая болезнь сердца - миниинвазивная или эндоваскулярная реваскуляризация миокарда. / М.В. Желихажева, Х.К. Мамаев // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. М. – 2009. - Том 10. - №1. - С. 221-229.
21. Желихажева М.В. Сравнение эффективности малоинвазивной и эндоваскулярной реваскуляризации у больных ИБС с множественным поражением коронарного русла. / М.В. Желихажева, Х.К. Мамаев, Э.У. Асымбекова, В.Ю. Мерзляков, Ю.И. Бузиашвили // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. М. – 2009. - Том 10. - №1. - С. 271-288.