

Абдывасиев Кубанычбек Акбаралиевич

**Ремоделирование левого желудочка и качество жизни
у больных в отдаленном периоде после протезирования
митрального клапана с реконструкцией подклапанных
структур нитью ePTFE**

(14.00.44 - сердечно-сосудистая хирургия)

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

Москва – 2007

Работа выполнена в Научном центре сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н.Бакулева РАМН.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор Скопин Иван Иванович

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Селиваненко ВилорТимофеевич

доктор медицинских наук, профессор Чиаурели Михаил Рамазович

Ведущая организация: Институт хирургии им. А.В. Вишневского РАМН.

Защита состоится «.....» 2007 года в «.....» часов на заседании диссертационного совета Д 001.015.01. при Научном центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева РАМН (121552, Москва, Рублевское шоссе, дом 135, конференц-зал № 2).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева РАМН

Автореферат разослан «.....» 2007 г.

Ученый секретарь диссертационного Совета

д.м.н., профессор

Газизова Д.Ш.

Актуальность исследования.

На сегодняшний день хирургическое лечение митрального пороков достигла определенных высот своего развития, благодаря новым технологиям и методикам, учитывающим физиологию сокращения ЛЖ.

Экспериментальные работы, проведенные еще в середине прошлого века, показали благоприятное влияние аннулопапиллярной непрерывности на функцию ЛЖ. Дальнейшие клинические сообщения подтвердили результаты экспериментальных исследований, что позволило хирургам широко использовать данную технику для улучшения результатов операций.

Однако не редко кардиохирурги сталкиваются с проблемой сохранения подклапанных структур в связи с тяжелым дегенеративным поражением митрального клапана вследствие инфекционного эндокардита, ревматического процесса и миксоматоза. Поэтому данное обстоятельство, активировало широкий поиск новых путей восстановления аннулопапиллярной непрерывности в случаях вынужденного иссечения хорд.

На данный момент реконструкция подклапанных структур нитью из политетрафторэтилена стала методикой сохранения аннулопапиллярной непрерывности при полном иссечении подклапанных структур.

Важно отметить, что во время реконструкции подклапанных структур использовалась техника, которая заключалась в создании связи каждой папиллярной мышцы с двумя точками на манжете протеза. Хотя авторами были получены положительные непосредственные и отдаленные результаты, широкого

распространения данная техника не получила ввиду относительной технической сложности, существенных временных затрат, необходимости использования низкопрофильных двухстворчатых протезов и угрозы их дисфункции.

Предложенная отделением РХППС НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН методика реконструкции подклапанных структур с помощью одной двойной нити существенно облегчила технику операции. Его основными положительными чертами стала простота выполнения, большая свобода выбора точек фиксации нитей на манжете протеза, возможность применения одностворчатых протезов при сохранении гемодинамической и физиологической эффективности процедуры.

Полученные непосредственные результаты подтвердили эффективность метода. Однако влияние данной техники на ремоделирование ЛЖ в отдаленном периоде после операции требует дальнейших исследований.

Цель и задачи исследования.

Целью данного исследования являлось определение влияния протезирования митрального клапана с реконструкцией подклапанных структур нитью ePTFE на ремоделирование левого желудочка и качество жизни пациентов в отдаленном периоде после операции.

Для осуществления указанной цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить влияния реконструкции подклапанных структур нитью ePTFE, при протезировании митрального клапана на ремоделирование левого желудочка в отдаленном периоде.

2. Оценить качество жизни больных в отдаленном периоде после протезирования митрального клапана с реконструкцией подклапанных структур нитью ePTFE.

3. Сравнить результаты протезирования митрального клапана с реконструкцией подклапанных структур нитью ePTFE в отдаленном периоде с результатами протезирования митрального клапана с сохранением задней митральной створки и без сохранения подклапанных структур.

Научная новизна исследования.

Настоящая работа является первым в России обобщающим исследованием, посвященная изучению отдаленных результатов реконструкции подклапанных структур при протезировании митрального клапана. Такое комплексное исследование имеет важное практическое значение для оценки эффективности сохранения аннулопапиллярной непрерывности при протезировании митрального клапана.

Практическая ценность исследования.

На основе полученных результатов определены оптимальные варианты сохранения и реконструкции подклапанных структур при протезировании митрального клапана.

Внедрение в практику.

Основные положения диссертации, научные выводы и практические рекомендации внедрены в клиническую практику отделений хирургического лечения приобретенных пороков сердца НЦССХ им. А.Н. Бакулева могут быть использованы в других кардиологических и кардиохирургических центрах.

Положения, выносимые на защиту.

1. При вынужденном иссечении собственных хорд при протезировании митрального клапана основным способом сохранения аннулопапиллярной непрерывности является реконструкция подклапанных структур нитью ePTFE.

2.Реконструкция подклапанных структур нитью ePTFE при протезировании митрального клапана благоприятно влияет на глобальную и регионарную сократимость левого желудочка в отдаленном периоде.

3.Сохранение аннулопапиллярной непрерывности методом реконструкции подклапанных структур нитью ePTFE благоприятно влияет качество жизни пациентов после операции.

Апробация диссертации.

Апробация состоялась 29 июня 2006 года на объединенной научной конференции отделений реконструктивной хирургии приобретенных пороков сердца, неотложной хирургии приобретенных пороков сердца, отделения кардиологии приобретенных пороков сердца, неинвазивной аритмологии, рентгено-диагностического отдела и лаборатории патанатомии с прозектурой. Диссертация рекомендована к защите.

Публикации.

По теме диссертации опубликовано 9 печатных работ, из них 2 статьи.

Объем и структура работы.

Диссертация изложена на 128 страницах машинописного текста и состоит из введения, 4 основных глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, включающего 130 (28 отечественных и 102 иностранных) источника. Работа иллюстрирована 33 таблицами, 9 диаграммами и 11 рисунками.

Основное содержание работы

За период с мая 2000 года по январь 2005 года было прооперировано 72 пациентов, которым выполнено протезирование митрального клапана с реконструкцией подклапанных структур нитью

PTFE (GORE-TEX). В наше исследование было отобрано 46 пациентов. Критерием исключения была ишемическая болезнь сердца и пороки аортального клапана, требующие оперативного лечения.

Для сравнения результатов нашего исследования была взяты две контрольные группы, которым выполнено протезирование митрального клапана с сохранением ЗМС и без сохранения подклапанного аппарата. В первой группе находились 30 пациентов во второй 31.

В основной группе мужчин было 23 (50%), женщин 23 (50%). Средний возраст больных составил $44,1 \pm 2,1$ (11-68) года.

По характеру поражения митрального клапана в основной группе отмечено преобладание комбинированного порока МК (45%). Митральная недостаточность встречался у 35% и митральный стеноз у 20%. Из них 10,9% пациентов порок был осложнен кальцинозом III степени.

Основной причиной поражения митрального клапана являлся ревматизм 67,7%. В остальных случаях причиной порока МК были инфекционный эндокардит 10,8%, пролапс митрального клапана 8,7%, миксоматоз 4,4%, синдром Марфана 2,1%, состояние после пластики дефекта межпредсердной перегородки при неполной форме АВК 2,1%, тромбоз митрального протеза 2,1%, Протезный эндокардит 2,1%.

Необходимо отметить, что больные в контрольных группах достоверно не различались от основной группы по: возрасту, полу, функции левого желудочка, году операции, этиологии порока и длительности порока.

До операции всем пациентам было выполнено общеклиническое и лабораторные обследования, ЭКГ, рентген органов грудной клетки и ЭхоКГ. При электрокардиографическом

исследовании регистрировали наличие нарушений ритма сердца, проводимости и отклонение электрической оси сердца.

При рентгенологической оценке малого круга кровообращения У большинства пациентов КТИ превышал нормальную величину и составил в среднем $55,0 \pm 4,32$ %.

Данные эхокардиографического исследования указывали на нарушения внутрисердечной гемодинамики с изменением объемных показателей левого желудочка и размеров сердца (Табл.1).

Все операции выполнялись в условиях искусственного кровообращения с гипотермией 28 градусов. У пациентов исследуемой группы доступ к митральному клапану осуществлялся через правое предсердие и межпредсердную перегородку у 17 (37%) пациентов, через левое предсердие у 18 (39%), по Гирадону (расширенный двухпредсердный доступ) у 11 (24%).

Морфология створок и хорд не позволяла сохранить нативные подклапанные структуры. Причины удаления митрального клапана были следующие: грубый фиброз у 32 (73%) пациентов, из них в 5 (11,5%) случаях он сочетался с кальцинозом III степени. В 4 (9,1%) случаях обнаружено спяние подклапанных структур со створками и стенкой левого желудочка, разрушение створок и вегетации вследствие инфекционного эндокардита у 5 (11,5%) пациентов, из них в 3 (6,8%) случаях отмечен отрыв хорд. Миксоматоз встретился у 7 (15,5%) пациентов.

Полное иссечение подклапанных структур выполнено у 29 пациента, реконструкция подклапанных структур нитью ePTFE с полным сохранением задней митральной створки у 3 и частичным сохранением у 14 пациента. Реконструкция подклапанных структур нитями произведено у 37, одной нитью у 9 пациентов

	Митральная недостаточность			Митральный стеноз			Комбинированный порок МК		
	ePTFE	ЗМС	Б/С	ePTFE	ЗМС	Б/С	ePTFE	ЗМС	Б/С
ЛП	55,35 ±17,35	58,75 ±12,32	68,22 ±13,65	63,87 ±11,93	57,38 ±5,2	71,33 ±14,34	59,18 ±9,16	62,45 ±24,12	61 ±12
КСР	38,35 ±9,33	41,37 ±8,78	40,77 ±15,26	35,87 ±10,29	34,07 ±5,64	29 ±1,54	37,66 ±7,63	39,44 ±6	37,3 ±4,39
КДР	58,92 ±10,22	63,12 ±15,08	57 ±11,75	50,68 ±8,98	48,53 ±6,43	47,66 ±2,58	54,1 ±6,76	57,11 ±6,65	52,5 ±3,71
КСО	69 ±47,9	82,62 ±36,25	113 ±76,9	61,62 ±49,86	43,69 ±14,66	32,5 ±3,13	65,63 ±26,99	70,12 ±41,11	78,9 ±26,11
КДО	172,57 ±83,26	206,37 ±92,42	210 ±105,44	90,25 ±28,48	96,76 ±30,62	91,83 ±17,5	148,57 ±32,34	162 ±7,95	136,5 ±20,39
ФВ	62,14 ±7,59	60,25 ±7,2	60,55 ±9,1	56,62 ±7,32	60,3 ±8,81	60,16 ±7,7	56,6 ±12,27	57,55 ±5,92	57,3 ±3,71
Таблица 1. Эхокардиографические показатели до операции									

Разработанная нами методика реконструкции подклапанных структур позволило имплантировать как двух, так и одностворчатые протезы. В 22 случаях имплантированы отечественные протезы Микс, в 14 Мединж, в 7 St.Jude, в 2 Carbomedics и в 1 Эмикс.

Непосредственные результаты

Важно отметить, что осложнений вследствие имплантации неоход не было. Госпитальная летальность составила 4,4% (2 пациента). Причиной госпитальной летальности в первом случае была острая сердечная недостаточность. Причиной летального исхода у второго пациента была полиорганная недостаточность.

Говоря об нефатальных осложнениях исследуемой группы, можно сказать, что они существенно не отличались по количеству, в процентном отношении и по выраженности от осложнений которые возникли у пациентов контрольных групп (табл.2).

Таблица 2. Госпитальные осложнения

Осложнения	PTFE	%	ЗМС	%	Б/С	%
Нарушения ритма	3	6,6	1	3,2	3	10
НМК	3	6,6		-	1	3,3
СН	2	4,4	1	3,2	2	6,7
Гидроторакс	1	2,2	-	-	2	6,7
Гемоперикард	-	-	2	6,4	2	6,7
ДН	1	2	-	-	-	-

Сравнительный анализ эхокардиографических показателей в послеоперационном периоде показал улучшение гемодинамических

параметров в основной и контрольной группе с сохранением ЗМС по сравнению с группой без сохранения (Табл. 3).

У пациентов с митральной недостаточностью всех трех групп достоверно уменьшились размеры левого предсердия ($p < 0,01$). В послеоперационном периоде во всех группах отмечено достоверное уменьшение фракции выброса ЛЖ, связанное с уменьшением объемов ЛЖ. Следует отметить что, в группе без сохранения подклапанных структур достоверное уменьшение объемов, сочеталась с отсутствием достоверных изменений линейных размеров ЛЖ. Аналогичная ситуация происходит у пациентов с комбинированным пороком МК. В основной и контрольной группах с сохранением аннулопапиллярной непрерывности отмечено достоверное уменьшение размеров ЛП, конечно-систолического, конечно-диастолического размеров и объемов ЛЖ. Фракция выброса в данной группе достоверно не изменялась по сравнению с дооперационным периодом.

В группе без сохранения ЗМС отмечено достоверное уменьшение только размеров левого предсердия ($p < 0,05$). Тогда как при сравнении остальных показателей достоверных изменений отмечено не было.

У пациентов с митральным стенозом эхокардиографические показатели основной группы и контрольной группы с сохранением ЗМС не различались. В обеих группах отмечено достоверное уменьшение размеров ЛП ($p < 0,01$), без изменения остальных показателей (NS).

Отсутствие динамики линейных и объемных показателей ЛЖ может, объяснено исходно низким, «фиксированным» объемом кровенаполнения левого желудочка в диастолу вследствие выраженного митрального стеноза. В группе без сохранения ЗМС помимо достоверного снижения ЛП ($p < 0,01$), отмечено достоверное

	Митральная недостаточность			Митральный стеноз			Комбинированный порок МК		
	ePTFE	ЗМС	Б/С	ePTFE	ЗМС	Б/С	ePTFE	ЗМС	Б/С
ЛП	45,14 ±9,15*	48,85 ±10,77*	56,22 ±7,75*	49,62 ±7,64*	47,23 ±8,37*	59,5 ±6,71*	51,93 ±6,05*	56,5 ±13,44*	52,4 ±2,54**
КСР	35,25 ±9,18**	34,85 ±6,67*	41,77 ±11,5	33,87 ±6,5	32,84 ±4,84	33,16 ±4,16	34,52 ±4,95*	36,12 ±3,97*	40,3 ±3,86
КДР	53,41 ±8,27*	51 ±9,46*	55,11 ±8,88	49,92 ±5,38	49,15 ±4,86	48,16 ±2,78	50,63 ±5,42*	53,75 ±4,33*	52,9 ±3,71
КСО	63,28 ±38,57	56,57 ±24,81*	93,55 ±50,5	52,87 ±22,42	46 17±,05	31,16 ±4,11	52,24 ±17,93*	65,75 ±16,65	79,5 ±5,6
КДО	135,71 ±53,57**	134 ±51,11*	162,55 ±50,84*	103,71 ±34,98	108,18 ±19,31	109,33 ± 13,33*	119,58 ±29,29*	150,75 ±28,26	126,5 ±12,34
ФВ	56,85 ±8,47**	56,87 ±5,98**	56,33 ±4,33*	59,37 ±7,42	60,53 ±5,12	60,83 ±10,22	55,97 ±6,82	55,11 ±4,59	58,3 ±3,36
Таблица 3. ЭхоКГ после операции * P<0,01 изменения достоверности по сравнению с дооперационными данными **P<0.05 изменения достоверности по сравнению с дооперационным данными									

увеличение конечно-диастолического объема ЛЖ ($p < 0,01$).

В послеоперационном периоде важно было оценить не только гемодинамические параметры сердца, но и состояние неохорд. Эхокардиографическое исследование фиксировало пространственную свободу имплантированных неохорд, что указывает на хорошие результаты используемой техники.

Следует отметить что, у всех умерших пациентов были исследованы нити ePTFE. На патологоанатомическом вскрытии контакта протезированных хорд с запирательным элементом не было. Потери эластических свойств неохорд нити отмечалось. Однако наибольший интерес вызвали нити ePTFE у умершего пациента на 54 сутки (смерть от полиорганной недостаточности). При внимательном осмотре поверхности нитей было отмечено наличие слоя, который начинался от периферии нити к центру. Микроскопическая картина нитей ePTFE показала свойственную ей пористую структуру, которая была пропитана белками плазмы. А поверхность нитей была покрыта слоем эндотелиальных клеток, которая прорастала в эти поры.

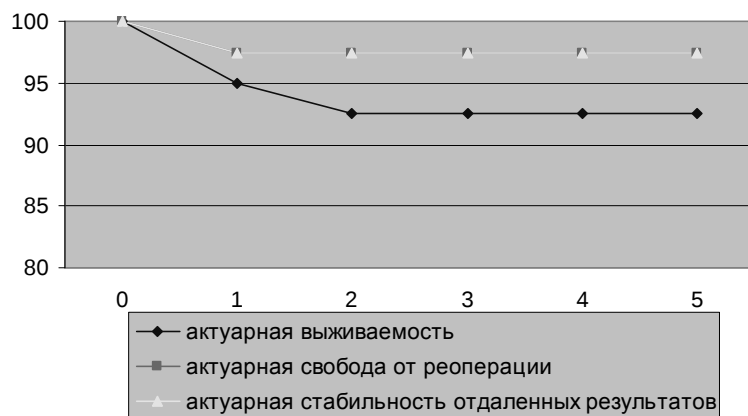
Отдаленные результаты. Из клиники выписано 44 пациентов (Табл. 4). В сроки от 6 месяцев до 5 лет отдаленные результаты изучены у 40 пациентов. Из наблюдения было утеряно 3 пациентов. Таким образом, полнота наблюдения составила 90,9%. Среди наблюдаемого контингента женщин было 20 (50%), мужчин - 20 (50%)

Таблица 4. Количество наблюдаемых пациентов в зависимости от длительности наблюдения

годы после операции	1	2	3	4	5
количество наблюдаемых больных	42	40	36	33	30

В отдаленные сроки, после операции актуарная выживаемость за 5 лет, включая госпитальную летальность, составила 92,5%. актуарная свобода от реоперации 97,4% актуарная стабильность отдаленных результатов–97,4% (диаграмма 1).

Диаграмма 1. Актуарная кривая отдаленных результатов



В отдаленном периоде после операции исследуемой группе умер один пациент (2,1 %). Причиной смерти данного пациента послужило острое нарушение мозгового кровообращения. В отдаленном периоде одному пациенту выполнена реоперация. Причиной реоперации был протезный эндокардит.

Нелетальные осложнения основной группы существенно не отличались в процентном отношении и по выраженности от осложнений, которые возникли у пациентов контрольных групп (Табл. 5).

Таблица 5. Нелетальные осложнения в отдаленном периоде

	Группа PTFE		Группа с/ЗМС		Группа б/с ЗМС	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
тромбоэмболия	2	5,4	2	6,45	2	6,67
нарушение ритма	1	2,7	2	6,45	2	6,67

Наибольшую диагностическую ценность в оценке объемных и линейных параметров ЛЖ в отдаленном периоде представляли данные ЭхоКГ. Мы провели сравнительный анализ с данными госпитального этапа исследования всех трех групп (Табл. 6).

У пациентов основной группы с митральной недостаточностью достоверно уменьшился КДО и увеличился ФВ ($p<0,05$). Сравнительный анализ с контрольными группами показал, что в группе с сохранением ЗМС данные, не разнились с основной группой. Тогда как в группе без сохранения отмечено достоверное увеличение ($p<0,05$) конечно-систолического объема и уменьшение ФВ ($p<0,05$) по сравнению с непосредственными результатами. Эти данные свидетельствуют, что у пациентов без сохранения левый желудочек испытывает определенную нагрузку, которая проявляется, увеличением КСО и снижением ФВ.

У пациентов митральным стенозом в группе без сохранения подклапанных структур отмечено достоверное увеличение КСО ($p<0,05$). Хотя, линейные размеры и ФВ достоверно не изменялись по сравнению с непосредственными результатами, объемные показатели указали на некоторую нагрузку на миокард ЛЖ. Напротив, у пациентов основной и контрольной группы с сохранением ЗМС данные ЭхоКГ показали, об отсутствии достоверных изменений параметров ЛЖ по сравнению с непосредственными результатами, что свидетельствует о благоприятном влиянии сохранения аннулопапиллярной непрерывности.

У пациентов основной группы с комбинированным пороком МК эхокардиографические показатели не разнились с группой с сохранением ЗМС. Достоверное уменьшение КДО и увеличение ФВ ($p<0,05$) в обеих группах показывает эффективность процедуры с

	Митральная недостаточность			Митральный стеноз			Комбинированный порок МК		
	ePTFE	ЗМС	Б/С	ePTFE	ЗМС	Б/С	ePTFE	ЗМС	Б/С
ЛП	42,07 ±6,63	45,62 ±6,8	46,44 ±6,67	52,07 ±4,18	52,15 ±6,25*	58 ±10,31	49,16 ±3,34	53,12 ±6,81	53,2 ±3,25
КСР	33,65 ±3,84	33,62 ±4,34	42,77 ±11,5	34,69 ±5,3	34,46 ±2,9	36,66 ±3,66	32,72 ±2,5	35,7 ±4,84	42,9 ±3,69
КДР	50 ±5,76	49,86 ±3,44	57,11 ±11,25	50,4 ±4,74	48,07 ±13,17	50,33 ±2,42	48,75 ±3,71	50,77 ±5,23	52,75 ±2,59
КСО	48,47 ±14,43	48 ±11,23	94,66 ±68,81*	49,6 ±14,94	49,7 ±9,34	52,33 ±5,95*	43,63 ±5,26	54,11 ±17,34	90 ±4,18*
КДО	110,49 ±20,96*	111,1 ±31,96*	153,66 ±87,81	108,25 ±24,17	114,4 ±10,54	128,66 ±10,53	118,57 ±32,34*	128,11 ±28,3*	147,1 ±13,93
ФВ	60,78 ±8,92*	64,7 ±5,16*	50,88 ±8,25*	59,4 ±2,94	59,69 ±4,83	53,03 ±2,47	62,58 ±2,55*	60,77 ±6,15*	54,2 ±3,75
Таблица 6. ЭхоКГ в отдаленном периоде после операции * P<0,05 изменения достоверности по сравнению с послеоперационными данными									

улучшением сократительной способности ЛЖ. Тогда как в группе без сохранения достоверное увеличение КСО ($p<0,05$) и отсутствие динамики во ФВ указывала не только на нарушение процесса ремоделирования ЛЖ, но и на некоторую «слабость» миокарда.

Особый интерес в отдаленном сроке после операции представляло функциональное состояние реконструированных хорд. Для его оценки было выполнено эхокардиографическое исследование. По данным ЭхоКГ отмечается пространственная свобода реконструированных хорд в полости ЛЖ у всех пациентов. Дисфункций, интерпозиций, разрывов и других осложнений со стороны нитей обнаружено не было. Следует отметить, что также параллельно проводилась оценка функционального состояния сохраненных хорд ЗМС. Сохраненные створки также не подвергались к деформации, спаянию и распластыванию по стенке ЛЖ. Данные геометрического взаимоотношения реконструированных и сохраненных хорд представлена в таблице 7.

Таблица 7. Данные геометрического положения нитей ePTFE и хорд ЗМС в полости ЛЖ

	Расстояние от манжеты до головки папиллярной мышцы (мм)	Расстояние до стенки ЛЖ (мм)
Латеральная нить	31,17±2,65	13±2,72
Медиальная нить	33,73±3,12	14,53±3,66
ЗМС	30,72±4,19	12,75±2,66

Для оценки регионарной сократимости миокарда ЛЖ нами выполнено тканевая доплеркардиография (TDI). При анализе регионарной сократимости ЛЖ отмечены более высокие показатели по

всем сегментам в основной и в контрольной группе с сохранением ЗМС вне зависимости от вида порока МК (Табл. 8).

Таблица 8. Регионарная сократимость ЛЖ у пациентов основной и контрольных групп.

Стенка ЛЖ	Сегменты	Группа ePTEFЕ см/сек	Группа ЗМС см/сек	Группа Б/С см/сек
МЖП	базальный	6,78± 0,52**	6,25±0,47	5,75±0,43
	средний	5,17± 0,31	5,04±0,42	5,17±0,37
	апикальный	4,44±0,12	4,49±0,21	4,87±0,17
Задняя стенка	базальный	6,97±0,62*	7,13±0,52*	5,1±0,41
	средний	5,32±0,26*	5,84±0,31*	4,25±0,22
	апикальный	3,74±0,14	4,14±0,09	3,68±0,12
Боковая стенка	базальный	6,78±0,43*	6,8±0,36*	5,7±0,54
	средний	6,46±0,31*	5,99±0,27*	5,01±0,39
	апикальный	5,15±0,19	4,38±0,23	4,58±0,21
Передняя стенка	базальный	6,21±0,38*	6,07±0,4*	5,34±0,26
	средний	5,45±0,26*	5,47±0,29*	4,76±0,32
	апикальный	3,84±0,14	3,95±0,1	3,97±0,08

Для более полного представления о влиянии болезни на жизнь пациента и эффекте проводимой терапии, кроме изучения клинического и гемодинамического эффекта, нами была проведено оценка качества жизни пациентов в отдаленном периоде после операции. В отдаленном периоде у всех пациентов основной группы отмечено улучшение функционального класса, и результаты операции оценено нами как хорошие. 19 пациентов находились в I ФК и 21 в II ФК. 32,4% В контрольной группе с сохранением ЗМС у 96,7% пациентов результаты операции признаны как хорошими. 12 пациентов находились в I ФК и 18 в II ФК. Результат операции у одной пациентки нами оценен как удовлетворительным. Результаты операции 93,3% пациентов контрольной группы без сохранения подклапанных структур оценены как хорошие. Улучшение

функционального класса отмечено у 28 пациентов. 7 пациентов находились в I ФК и 21 в II ФК соответственно. Результат операции у двух пациентов нами оценен как удовлетворительным.

Для более точного определения их физического состояния нами использован краткий опросник физических возможностей пациентов - индекс активности DASI - The Duke Activity Status Index. По этой методике более высоким значениям индекса соответствует более высокая физическая активность больных. У пациентов основной и контрольной группы с сохранением ЗМС индекс DASI показал более высокие показатели ($36,28 \pm 8,91$ и $35,47 \pm 9,15$) по сравнению с группой без сохранения ($29,71 \pm 9,71$).

Миннесотский опросник качества жизни (MLHFQ) - отражает влияния сердечно-сосудистых заболеваний не только на стороны жизни, которые зависят от физических возможностей пациента, но и на другие показатели качества жизни. Опросник качества жизни (MLHFQ) содержит 21 вопрос, ответы на которые позволяют определить, насколько имеющаяся сердечная недостаточность ограничивает: во-первых, физические (функциональные) возможности больного справляться с обычными повседневными нагрузками (самообслуживание, толерантность к физическим, социальным, эмоциональным нагрузкам, необходимость иметь адекватный сон и отдых, мобильность и независимость); во-вторых, социально-экономические аспекты и общественные связи пациента (место в семье и участие в жизни семьи, материальное обеспечение и расходы на лечение, профессиональные обязанности, связь с друзьями и активный отдых); в-третьих, положительное эмоциональное восприятие жизни (ощущение себя обузой для семьи и друзей, потерь).

В итоге может быть набрана сумма баллов от 0 (невероятное,

абсолютно лучшее качество жизни) до 105 (невероятное, катастрофически низкое качество жизни). У пациентов основной группы и контрольной группы с сохранением ЗМС показатели качества жизни были более высокими ($34,92 \pm 4,69$ и $35,66 \pm 3,91$) по сравнению с контрольной группой без сохранения подклапанных структур ($40,22 \pm 2,65$).

Опросник SF-36 - шкала общей оценки состояния здоровья составленная из 36 вопросов, характеризующих 8 показателей: физическое (PF) и социальное благополучие (SF), ограничения в физической (RP) и эмоциональной сферах (RE), психическое здоровье (MH), жизненная активность (VT), ощущения боли (BP), общее ощущение здоровья (GH). У пациентов без сохранения подклапанных структур по сравнению с основной и контрольной группой с сохранением ЗМС отмечено более низкие показатели в шкалах физическое функционирование, ролевые ограничения вследствие физических проблем, общее восприятие состояния здоровья, энергичность. Показатели КЖ по шкалам социальной активности и влияния эмоционального состояния на ролевое функционирование между группами не различались (Табл. 9).

Таблица 9. Опросник качества жизни SF-36.

	Группа ePTFE	Группа ЗМС	Группа Б/С
PF	$65,78 \pm 5,78$	$62,91 \pm 4,99$	$53,45 \pm 5,93$
RP	$56,78 \pm 6,17$	$55,52 \pm 5,46$	$43,12 \pm 4,92$
BP	$73,92 \pm 4,92$	$73 \pm 3,18$	$75,1 \pm 4,64$
GH	$70,07 \pm 4,83$	$68,75 \pm 5,86$	$59,15 \pm 3,47$
VT	$52,14 \pm 5,27$	$50 \pm 4,76$	$40,79 \pm 4,29$
SF	$81,25 \pm 7,91$	$83,54 \pm 8,01$	$80 \pm 7,37$
RE	$70 \pm 6,87$	$65 \pm 7,42$	$66,41 \pm 6,99$
MH	$49,71 \pm 7,91$	$45,33 \pm 7,41$	$45,81 \pm 6,06$

Выводы

1. В случаях полного удаления хордального аппарата митрального клапана реконструкция подклапанных структур нитью ePTFE является безопасной, надежной и наиболее оптимальной процедурой сохранения аннулопапиллярной непрерывности. Реконструированные хорды в отдаленном периоде после операции не изменяют своего расположения по сравнению с ранним послеоперационным периодом, а свойства самой нити позволяют сохранять им достаточную гибкость и эластичность.

2. Реконструкция подклапанных структур нитью ePTFE при протезировании митрального клапана улучшает глобальную и региональную сократимость левого желудочка в отдаленном периоде.

3. Сохранение аннулопапиллярной непрерывности при протезировании митрального клапана благоприятно влияет на физический статус пациентов, отражением которого является улучшение качества жизни в отдаленном периоде после операции.

4. Отдаленные результаты протезирования митрального клапана с реконструкцией подклапанных структур нитью ePTFE не отличается от таковых при сохранении нативного подклапанного аппарата, и превосходят результаты операций при полном иссечении структур митрального клапана.

Практические рекомендации

1. Для улучшения глобальной и регионарной сократимости левого желудочка при полном иссечении хордального аппарата митрального клапана, целесообразно выполнить реконструкцию подклапанных структур неохордами - по одной от каждой папиллярной мышцы.

2. При частичном сохранении задней митральной створки

возможна имплантация нити ePTFE только от одной папиллярной мышцы, чтобы укрепить архитектонику левого желудочка и улучшить условие его работы.

3. В названии и протоколе операции следует четко определять условия и тип реконструкции подклапанных структур, что облегчает интерпретацию послеоперационных данных.

4. При выборе точек фиксации следует придерживаться принципа соосности папиллярной мышцы и хорды.

Список опубликованных автором работ по теме диссертации:

1. Мироненко В.А., Скопин А.И., Абдывасиев К.А. «Трансаортальная протезирование митрального клапана с реконструкцией подклапанных структур нитью ePTFE». Материалы 7-й ежегодной сессии НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с всероссийской конференцией молодых ученых 25- 27 мая 2003 г, Москва. Том 4 №6 ст.26

2. Скопин И.И., Мироненко В.А., Абдывасиев К.А. «Сохранение подклапанного аппарата при протезировании митрального клапана в сочетании с дилатацией левого желудочка». Материалы 8-й ежегодной сессии НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с всероссийской конференцией молодых ученых 16- 18 мая 2004 г, Москва. Том 5 №5 ст.43

3. Скопин И.И., Мироненко В.А., Милованкин Д.А., Караматов А.Ш., Михайлов А.В., Молчанов А.Н., Абдывасиев К.А. «Непосредственные результаты реконструкции подклапанных структур нитью ePTFE при протезировании митрального клапана». Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания. Материалы 10-го всероссийского съезда сердечно-сосудистых

хирургов 10- 13 ноября 2004 г, Москва. Том 5 №11 стр.33

4. Абдывасиев К.А. «Непосредственные результаты протезирования митрального клапана при дилатации левого желудочка». Материалы 8-й ежегодной сессии НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с всероссийской конференцией молодых ученых 16-18 мая 2004 г, Москва. Том 5 №5 ст.373

5. Скопин И.И. Мироненко В.А., Абдывасиев К.А., Мироненко М.Ю. «Эхокардиографическая оценка геометрии сохраненного и реконструированного нитью ePTFE подклапанного аппарата в отдаленном периоде после протезирования митрального клапана». Материалы 9-й ежегодной сессии НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с всероссийской конференцией молодых ученых 15- 17 мая 2005 г, Москва. Том 6 №3 стр.20

6. Голухова Е.З., Скопин И.И., Машина Т.В., Абдывасиев К.А. «Возможности TDI (импульсной доплеркардиографии) в оценке регионарной сократимости левого желудочка после протезирования митрального клапана с сохранением и реконструкцией подклапанных структур». Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания. Материалы 11-го всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов Москва, 23- 26 октября 2005 г. Том 6 №5 стр. 265

7. Скопин И.И., Мироненко В.А., Абдывасиев К.А., Машина Т.В., Мироненко М.Ю. «Отдаленные результаты протезирования митрального клапана с реконструкцией подклапанных структур нитью ePTFE. Материалы 10-й ежегодной сессии НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с всероссийской конференцией молодых ученых 14- 16 мая 2006г, Москва. Том 7 №3 ст.23

8. Скопин И.И., Мироненко В.А., Абдывасиев К.А., Машина Т.В.,

Мироненко М.Ю., Сальников А.В. «Протезирование митрального клапана с реконструкцией подклапанных структур». Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева РАМН Сердечно-сосудистые заболевания. Клапанная патология сердца. Varia 2005 г. Том 6 №6 стр. 36-42

9. Скопин И.И., Макушин А.А., Мироненко В.А., Абдывасиев К.А., и др. «Реконструкция подклапанных структур нитью ePTFE при протезировании митрального клапана с применением протеза малого диаметра в аортальной позиции». Журнал «Грудная и сердечно-сосудистая хирургия» 2006 г. № 3.стр. 62-64