

ИЗОЛИРОВАННОЕ ПРОТЕЗИРОВАНИЕ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА С СОХРАНЕНИЕМ НАТИВНЫХ ПОДКЛАПАННЫХ СТРУКТУР

В.В.Попов, Жеков И.И., Трембовецкая Е.М., Е.В. Ювчик,

Л.И. Тихоненко, Н.С. Осипенко

Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии

имени Н.М.Амосова АМН Украины, Киев

Целью исследования является изучение эффективности сохранения нативных структур Мк при ПМК. **Материал.** В анализируемую группу включены 648 пациентов с изолированным митральным пороком, находившимся на хирургическом лечении в Институте с 01 января 2000 года до 01 января 2009 года. У всех пациентов была выполнено ПМК. У 466 пациентов выполнено сохранение нативных структур Мк при ПМК, а у 182 выполнялось полное иссечение Мк (контрольная группа). **Результаты.** Из 466 оперированных пациентов основной группы на госпитальном этапе умерло 8 (1,7%). Из 182 оперированных пациентов контрольной группе на госпитальном этапе умерло 8 (4,3%). Причинами смерти явились: кровотечение (4- в том числе 3 случая разрыва задней стенки ЛЖ), острая сердечно-сосудистая недостаточность (3), полиорганная недостаточность (1). В отдаленный период прослежены 606 (95,9% от числа выписавшихся) пациентов – в среднем $5,8 \pm 0,6$ года. Сохранение аннулопапиллярной непрерывности при ПМК, в том числе с редукцией ЛП положительно влияет на функциональный статус пациентов, качество жизни в отдаленном периоде. Так, к I-II функциональному классу относились 89,1% с сохранением нативным подклапанных структур, 93,0% с редукцией ЛП и лишь 48,2% в группе пациентов в контрольной группе. **Заключение.** Сохранение нативных подклапанных структур при ПМК позволяет повысить эффективность и улучшить результаты хирургического лечения, поэтому сохранение аннулопапиллярной

непрерывности следует выполнять во всех случаях за исключением малой полости ЛЖ. На госпитальном этапе выраженных преимуществ между стандартным ПМК и методик с сохранением подклапанных структур не выявляется за исключением пациентов группы с митральной недостаточностью и сниженной фракцией выброса ЛЖ, где преимущества технологии сохранения аннулопапиллярной непрерывности реализуются уже в раннем послеоперационном периоде и прослеживаются также и в отдаленном.

Ключевые слова: протезирование митрального клапана, сохранение подклапанных нативных структур

Протезирование митрального клапана (ПМК) с полным удалением клапанного аппарата митрального клапана (Мк) сопряжена с риском разрыва задней стенки левого желудочка (ЛЖ), вероятностью травматизации огибающей ветви левой коронарной артерии, а устранение опорного каркаса ЛЖ в конечном счете приводит к снижению его сократительной способности в отдаленные сроки, прогрессированию сердечной недостаточности, смерти (1-8). За последние годы не ослабевает интерес к методикам, позволяющим при ПМК сохранить его подклапанный аппарат (2-6,8).

Целью исследования является изучение эффективности сохранения нативных структур Мк при ПМК.

Материал и методы. В анализируемую группу включены 648 пациентов с изолированным митральным пороком, находившимся на хирургическом лечении в отделении хирургии приобретенных пороков сердца Национального Института сердечно-сосудистой хирургии АМН Украины с 01 января 2000 года до 01 января 2009 года. У всех пациентов была выполнено ПМК.

На Мк отмечена "чистая", либо преобладающая митральная недостаточность у 244 пациента, комбинированный митральный порок без преобладания у 163

пациентов, митральный стеноз 241. Ведущей этиологической причиной пороков явился ревматизм. Весь клинический материал разделен на 2 группы: - основная - 466 больных, которым было выполнено протезирование митрального клапана по поводу МП с сохранением нативных структур Мк и контрольная 182 пациента, у которых митральный клапан при его ПМК иссекался полностью, а ЛП не корригировалось.

Основная клиническая группа представлена пациентами с МП в основном работоспособного возраста – $46,8 \pm 8,5$ года, большинство из которых женщины 280 (60,1%) и 186 (39,9%) мужчины. Распределение пациентов в зависимости от исходного функционального класса по Нью-Йоркской классификации (NYHA): основная группа - II класс – 27 (5,7%) пациентов, III класс - 214 (45,9%) пациентов и IV класс – 225 (48,2%) пациентов и контрольная группа - II класс – 29 (15,9%) пациентов, III класс - 52 (28,9%) пациентов и IV класс – 101 (55,4%) пациентов. В основной группе у 33 (7,1%) пациентов ранее была выполнена закрытая митральная комиссуротомия (ЗМК). Сопутствующий трикуспидальный порок (ТП), требовавший коррекции посредством пластической процедуры, имел место у 83 (17,8 %) пациентов. Тромбоз ЛП отмечен у 60 (32,9%) пациентов, у 8 (1,7%) из которых он носил массивный характер.

Контрольная группа представлена пациентами с МП среднего возраста – $42,4 \pm 6,5$ года, большинство из которых мужчины 94 (51,6%), женщин – 88 (48,4%). В контрольной группе у 18 (9,8%) пациентов ранее была выполнена ЗМК. Сопутствующий ТП, требовавший коррекции посредством пластической процедуры, имел место у 31 (17,03 %) пациентов. Тромбоз ЛП отмечен у 9 (4,9%) пациентов, у 4 (2,2%) из которых он носил массивный характер. Структура выполненных операций представлена в таблице 1.

Таблица 1

Структура выполненных вмешательств

Группы	Количество прооперированных	Удельный вес (%)
--------	-----------------------------	------------------

Контрольная (ПМК с удалением всего Мк, отсутствие редукции ЛП)	182	28,1
ПМК + сохранение задней створки Мк (ЗСМк)	248	38,3
ПМК + сохранение обеих створок Мк	19	2,9
ПМК + сохранение ЗСМк+Транслокация папиллярных мышц передней створки	45	6,9
ПМК с сохранением ЗСМк + редукция ЛП	154	24,0
итого	648	100,0

Согласно таблицы, в большинстве случаев удавалось сохранить ЗСМк. Редукция ЛП при дилатации ЛП в сочетании с сохранением нативных структур Мк выполнено лишь у 154 пациентов. Операции выполнялись в условиях искусственного кровообращения и умеренной гипотермии (27-34 С). Защита миокарда осуществлялась в основном в условиях ретроградной фармакохолодовой кардиopleгии по рецептуре Святого Томаса с добавлением крови.

Доступ к Мк осуществлялся через ЛП позади и параллельно межпредсердной борозде. Использованы при имплантации в митральную позицию: двухстворчатые (On-X, Carbomedics, Edwards, Saint Jude), монодисковые откидные протезы (МИКС, АЛЬБАРБОН). Фиксация протезов проводилась отдельными П - образными швами с тефлоновыми прокладками в количестве 14-18. Имплантация митральных протезов производилась только в промежуточную позицию.

В случае выполнения транслокации папиллярных мышц передней створки строма передней створки иссекалась полностью за исключением небольших островков, куда проецировались основания главных папиллярных соединений мышц, которые представлялось транслоцировать в срез фиброзного кольца. Эти островки представляли собой остатки стромы передней створки в диаметре около 5 мм, к которым крепился блок папиллярных мышц, обеспечивавших основную опорную функцию ЛЖ. Сопутствующая левая атриомегалия у 154 пациентов потребовала

коррекции ЛП посредством его уменьшения за счет выполнения парааннулярной пликация задней стенки ЛП и лигирования ушка ЛП за счет его прошивания под основание снаружи.

Время пережатия аорты составило $71,6 \pm 8,8$ минут. Кровопотеря составила в пределах 350,0 мл. Операции в основной группе выполнялись одним хирургом по типичной технологии. Осложнений на госпитальном этапе, связанных с методикой выполнения операции в основной группе, не отмечено.

Результаты и их обсуждение. Из 466 оперированных пациентов основной группы на госпитальном этапе умерло 8 (1,7%). Причинами смерти явились: полиорганная недостаточность (4), пневмония (2), кровотечение (1) и поражение ЦНС (1). Инотропная поддержка (добутамин) составила в пределах 1-2 мкг/мин/кг в течение первых 24-36 часов. Пациенты выписаны в среднем на 7-12 день после операции без клинически значимых осложнений.

В основной группе динамика эхокардиографических показателей на этапах лечения составила: конечно-систолический индекс ЛЖ (мл.м.кв.) – $48,5 \pm 2,01$ (до операции) и $43,1 \pm 1,5$ (после операции) $38,4 \pm 2,2$ (отдаленные сроки), фракция выброса ЛЖ $0,54 \pm 0,06$ (до операции) и $0,52 \pm 0,05$ (после операции) и $0,56 \pm 0,03$ (отдаленные сроки), диаметр ЛП (см) $5,6 \pm 0,2$ (до операции) и $5,3 \pm 0,2$ (после операции) $5,3 \pm 0,3$ (отдаленные сроки). При резко сниженной сократимости в основной группе при митральной недостаточности (МН) отмечено улучшение показателей сократимости ЛЖ на госпитальном этапе (таблица 2).

Таблица 2

**Показатели морфометрии и сократимости при ПМК
с резко сниженной сократимостью ЛЖ и МН в основной группе
(19 пациентов)**

	До операции	После операции	Разница	% изменения
КДО/S (мл/м ²)	$148,6 \pm 7,5$	$123,2 \pm 6,1$	-25,4	-17,1

КСО/S (мл/м2)	94,4±7,5	54,3±4,2	-40,1	-42,4
УИ (мл/м2)	57,0±5,1	68,9±2,8	+11,9	+20,8
ФВ (%)	0,37±1,4	0,56±1,8	+0,21	+60,0
Диаметр ЛП (см)	6,3 ±0,2	5,0±0,2	-1	-16,7

В то же время в контрольной группе с ЛЖ ФВ менее 0,45 и МН отмечено ухудшение показателей сократимости на госпитальном этапе (таблица 3).

Таблица 3

**Изменения в контрольной группе при МН и резко сниженной сократимости ЛЖ
(12 пациентов)**

	До операции	После операции	Разница	изменения (± %)
КДО/S (мл/м2)	129,6±17,1	116,6±12,8	-13	-10,1
КСО/S (мл/м2)	73,5±11,6	58,3±15,6	-15,2	- 20,6
УИ (мл/м2)	56,2±6,1	58±0,1	+2,2	+3,9
ФВ (%)	0,41±0,7	0,39±0,6	-0,02	- 4,8
Диаметр ЛП (см)	6,1±0,4	5,8±0,2	-0,3	- 4,9

Из 182 оперированных пациентов контрольной группе на госпитальном этапе умерло 8 (4,3%). Причинами смерти явились: кровотечение (4- в том числе 3 случая разрыва задней стенки ЛЖ), острая сердечно-сосудистая недостаточность (3), полиорганная недостаточность (1). Инотропная поддержка (добутамина) составила в пределах 2-3 мкг/мин/кг в течение первых 36-48 часов. Пациенты выписаны в среднем на 9-14 день после операции без клинически значимых осложнений. В контрольной группе динамика эхокардиографических показателей на этапах лечения составила: конечно-систолический индекс ЛЖ (мл.м.кв.) – 38,7±2,1 (до операции) и 35,4± 5,3 (после операции) 33,6±2,9 (отдаленные сроки), фракция выброса ЛЖ 0,58 ± 0,09 (до операции) и 0,54± 0,06 (после операции) и 0,53± 0,11 (отдаленные сроки),

диаметр ЛП составил $58,6 \pm 2,4$ мм (до операции) и $57,6 \pm 4,2$ мм (после операции) $69,3 \pm 2,2$ мм (отдаленные сроки).

В отдаленный период прослежены 606 (95,9% от числа выписавшихся) пациентов прослежены в отдаленные сроки после операции от полугода до 10 лет (в среднем $5,8 \pm 0,6$ года). Сохранение аннулопапиллярной непрерывности при ПМК, в том числе с редукцией ЛП положительно влияет на функциональный статус пациентов, качество жизни в отдаленном периоде. Так, к I-II функциональному классу относились 89,1% с сохранением нативным подклапанных структур, 93,0% с редукцией ЛП и лишь 48,2% в группе пациентов в контрольной группе.

Заключение. Сохранение нативных подклапанных структур при ПМК позволяет повысить эффективность и улучшить результаты хирургического лечения, поэтому сохранение аннулопапиллярной непрерывности следует выполнять во всех случаях за исключением малой полости ЛЖ. Сохранение задней створки, как наиболее простой и безопасный метод, исключая разрыв задней стенки ЛЖ, должен использоваться повсеместно. При значимой дилатации ЛЖ целесообразна транслокация хордально-папиллярного аппарата передней створки в срез фиброзного кольца левого атриовентрикулярного отверстия, либо полное сохранение передней створки.

На госпитальном этапе выраженных преимуществ между стандартным ПМК и методик с сохранением подклапанных структур не выявляется за исключением пациентов группы с митральной недостаточностью и сниженной фракцией выброса ЛЖ, где преимущества технологии сохранения аннулопапиллярной непрерывности реализуются уже в раннем послеоперационном периоде и прослеживаются также и в отдаленном.

Литература

1. Кнышов Г.В., Бендет Я.А. Приобретенные пороки сердца // 1998- Киев
2. Дземешкевич С.Л., Стивенсон Л.У. “Болезни митрального клапана”- 2000, Москва С.287

3. Константинов Б.А., Прелатов В.А. Иванов В.А., Малиновская Т.Н. “Клапаносохраняющие реконструктивные операции в хирургии пороков сердца” Москва- 1989 – С. 140
4. Попов В.В. Протезирование митрального клапана с сохранением подклапанного аппарата // Клінічна хірургія. – 2002. – № 5–6.– С. 96–97.
5. Попов В.В. Клапаносохраняющие операции на митральном клапане в сочетании с пластикой левого предсердия при его атриомегалии (первый клинический опыт). VI Наукова конференція Асоціації серцево-судинних хірургів України 1998-Київ- С.187-190
6. Попов В.В. Протезирование митрального клапана с сохранением подклапанного аппарата // Клінічна хірургія. – 2002. – № 5–6.– С. 96
7. Скопин И.И., Мироненко В.А., Куц Э.В. и соавт. Клинико-гемодинамическая оценка больных с приобретенными пороками сердца и дилатацией левого желудочка // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН: Сердечно-сосудистые заболевания. – 2004. – Т. 5. – № 5. – С. 44.
8. Скопин И.И., Мироненко В.А., Абдывасиев К.А. Сохранение подклапанного аппарата при протезировании митрального клапана в сочетании с дилатацией левого желудочка // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН: Сердечно-сосудистые заболевания. – 2004. – Т. 5. – № 5. – С. 43.

ІЗОЛЬОВАНЕ ПРОТЕЗУВАННЯ МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНА ІЗ ЗБЕРЕЖЕННЯМ НАТИВНИХ ПІДКЛАПАННИХ СТРУКТУР

**В.В.Попов, Жеков І.І., Трембовецкая Е.М., Е.В. Ювчик,
Л.І. Тихоненко, Н.С. Осіпенко**

Мета. Метою дослідження є вивчення можливостей збереження нативних структур Мк при його ПМК. **Матеріали.** В аналізовану групу включено 648 пацієнтів з ізольованою митральною вадою, що знаходилися на хірургічному лікуванні в

Інституті з 01 січня 2000 року по 01 січня 2009 року. У всіх пацієнтів було виконане ПМК. У 466 пацієнтів виконано збереження нативних структур Мк при ПМК, а у 182 виконувалося повне висічення Мк (контрольна група). **Результати.** З 466 оперованих пацієнтів основної групи на госпітальному етапі померло 8 (1,7%). З 182 оперованих пацієнтів контрольної групи на госпітальному етапі померло 8 (4,3%). Причинами смерті була: кровотеча (4- в тому числі 3 випадки розриву задньої стінки ЛШ), гостра серцево-судинна недостатність (3), поліорганна недостатність (1). У віддаленому періоді прослідковано 606 (95,9% от чисел тих, що виписалися) пацієнтів - в середньому $5,8 \pm 0,6$ року. Збереження анулопапілярної безперервності при ПМК, зокрема з редукцією ЛП позитивно впливає на функціональний статус пацієнтів, якість життя у віддаленому періоді. Так, до I-II функціональному класу відносилися 89,1% із збереженням нативних підклапанних структур, 93,0% з редукцією ЛП і лише 48,2% пацієнтів в контрольній групі. **Висновок.** Збереження нативних підклапанних структур при ПМК дозволяє підвищити ефективність і поліпшити результати хірургічного лікування, тому збереження анулопапілярної безперервності треба виконувати у всіх випадках за винятком малої порожнини ЛШ. На госпітальному етапі виражених переваг між стандартним ПМК і методиками із збереженням підклапанних структур не виявляється за винятком пацієнтів групи з мітральною недостатністю і зниженою фракцією викиду ЛШ, де переваги технології збереження анулопапілярної безперервності реалізуються вже в ранньому післяопераційному періоді і простежуються також і у віддаленому.

Ключові слова: протезування митрального клапану, збереження підклапанних нативних структур.

ISOLATED PROSTHETICS MITRAL VALVE WITH PRESERVATION OF NATIVE UNDERVALVE OF STRUCTURES

V.V, Popov, Gekov I.I., Trombovetskaja E.M., E.V. Juvchik,

L.I. Tyhonenko, N.S. Osipenko

Purpose. Research objective is studying of possibilities of preservation native structures mitral valve MVP. **Material.** 648 patients are included in analyzed group with isolated mitral defect was on surgical treatment at Institute from January, 01st, till January, 01st, 2009. At all patients was done PMV. At 466 patients preservation native structures MV is executed at PMV, and at 182 was carried out full cutting MV (control group). **Results.** From 466 operated patients of the basic group at the hospital stage has died 8 (1,7 %). From 182 operated patients to control group at the hospital stage has died 8 (4,3 %). Causes of death were: a bleeding (4 including 3 cases of rupture of back wall LV), sharp cardiovascular insufficiency (3), myltiorgan failure (1). During the remote period are tracked 606 (95,9% from numbers left) patients - on the average $5,8 \pm 0,6$ years. Preservation pappilery muscle liflet at MVP, including with reduction LA positively influences the functional status of patients, quality of a life in the remote period. So to I-II to a functional class 89,1 % with preservation native undervalue structures, 93,0 % with reduction LA and only 48,2 % in group of patients in control group concerned. **Conclusion.** Preservation of native undervalue structures at PMV allows to raise efficiency and to improve results of surgical treatment, therefore preservation pappilery muscle liflet it is necessary to carry out in all cases except for small cavity LV. At a hospital stage of the expressed advantages between standard PMV and techniques with preservation undervalue structures does not come to except for patients of group with mitral insufficiency and the lowered left ventrical ejection fraction where advantages of technology of preservation pappilery muscle liflet are realised already in the early postoperative period and are traced as well in kept away.

Key words: prosthetic replacement of the mitral valve, subvalvular native structures preservation.