

## Фрагментирующая операция в левом предсердии при коррекции изолированного митрального порока

Попов В.В., Дзахоева Л.С., Рой В.В., Захарова В.П., Пукас Е.В., Чернякова Л.С.,  
Волкова Н.И., Леонтьева Л.С., Тихоненко Л.И., Списаренко С.П., Мальшева Т.А.

ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова НАМН»  
(Киев)

Целью исследования является изучение возможностей предложенной методики интраоперационного восстановления синусового ритма при протезировании митрального клапана (ПМК).

В анализируемую группу включен 161 пациент с изолированным митральным пороком IV стадии, находившийся на хирургическом лечении в отделении хирургического лечения приобретенных пороков сердца Института. Пластика ЛП выполнена у 119 (73,9%) пациентов с целью его уменьшения, а также для исключения распространения волн re-entry. Фрагментация в ЛП проводилась в низкочастотном режиме (25–35 Ватт) по варианту операции левый Maze-3,4. Из 161 оперированного пациента на госпитальном этапе умерло трое (госпитальная летальность 1,9%). Протезирование митрального клапана в сочетании с операцией Лабиринт в низкочастотном режиме позволяет успешно восстановить правильный ритм в 80,2% случаев на госпитальном этапе и стабилизировать его в течение полугода после операции.

**Ключевые слова:** митральный порок, нарушения ритма, хирургическое восстановление правильного ритма, искусственное кровообращение.

**Материал и методы.** В анализируемую группу включен 161 пациент с изолированным митральным пороком IV стадии, находившийся на хирургическом лечении в отделении хирургии приобретенных пороков сердца Национального института сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова НАМН с 01 января 2009 года до 01 января 2014 года. Мужчин было 59 (36,6%), женщин – 102 (63,4%). Возраст колебался от 39 до 70 лет (средний  $57,3 \pm 6,2$  г.). 39 (24,2%) пациентов относились к III классу по классификации NYHA, 122 (75,8%) – к IV классу. Основной этиологической причиной пороков явился ревматизм. Кальциноз митрального клапана отмечен у 49 (30,4%) больных. Средняя длительность существования фибрилляции предсердий составила  $3,0 \pm 0,4$  года.

Фрагментирующая процедура в ЛП у всех пациентов проводилась посредством низкочастотной (25–35 Ватт в режиме коагуляции) абляции левого предсердия по варианту операции левого Лабиринта (Maze-3, n=120), (Maze-4, n=41). Обязательным условием фрагментации являлось лигирование снаружи и резекция ушка ЛП. Все операции выполнялись по единообразной методике одним хирургом – разработчиком методики (В.В. Попов). При дилатации ЛП выполнялась дополнительно его редукция у 119 (73,9%) пациентов. Методики редукции ЛП представлены парааннулярной пликацией задней стенки ЛП (62 пациента), треугольной пластикой ЛП (47 пациентов) и арочной пластикой ЛП (10 пациентов) с целью снижения размера ЛП менее 5,0 см, а также для исключения распространения волн re-entry за счет формирования рубцовых зон в местах выполнения редукции ЛП. Показанием к редукции

ЛП в сочетании с фрагментирующей процедурой был размер ЛП 5,0 см и более. Исходный размер ЛП составил  $61,7 \pm 1,3$  мм.

У 155 пациентов было выполнено ПМК: 1) с сохранением задней створки Мк (114 пациентов), 2) с сохранением задней створки Мк + транслокацией папиллярных мышц передней створки в срез фиброзного кольца левого атриовентрикулярного отверстия (39 пациентов), 3) с полным сохранением обеих створок митрального клапана (2 пациента). У 6 пациентов выполнена пластика митрального клапана.

Все операции выполнялись в условиях искусственного кровообращения и умеренной гипотермии ( $33-34$  °С). Защита миокарда осуществлялась в условиях ретроградной кардиopleгии раствором Кустодиола в сочетании с наружным охлаждением. Доступ к Мк осуществлялся через ЛП поза-ди и параллельно межпредсердной борозде. Использованы при имплантации в митральную позицию двустворчатые клапанные протезы Saint Jude. Фиксация протезов проводилась отдельными П-образными швами с тефлоновыми прокладками в количестве 14–19 в промежуточную позицию.

С целью медикаментозного удержания правильного ритма во время операции соблюдались следующие условия: 1) уровень плазматического калия поддерживался в постперфузионный период  $4,5$  ммоль/л и выше; 2) за период операции вводилось  $20-30$  мл 25% магния сульфата из расчета  $0,25$  мл/кг; 3) применение панангина в пределах  $20-30$  мл за период операции; 4) величина гематокрита к концу перфузии составляла  $0,3$  и выше, чтобы исключить значимую гемическую недостаточность, а баланс по жидкости к концу операции – не выше  $+500,0-700,0$  мл; 5) введение кордарона при необходимости (тахикардия) за период операции в пределах  $300$  мг и в последующие дни – в пределах суточной дозы  $300-600$  мг.

Время пережатия аорты составило  $75,2 \pm 8,1$  мин. Кровопотеря отмечена в пределах  $400,0$  мл, что позволило в 101 (62,7%) случае исключить использование донорской крови и ее компонентов на протяжении всего госпитального периода. На госпитальном этапе осложнений, связанных с методикой выполнения операции, не отмечено.

**Результаты и их обсуждение.** Из 161 оперированного пациента на госпитальном этапе умерло 3 (госпитальная летальность 1,9%). Причины летальных исходов – пневмония и полиорганная недостаточность (2). Инотропная поддержка (добутамин) составила в пределах  $3-4$  мкг/кг/мин. в течение первых 56 часов. Длительность пребывания на ИВЛ составила  $8,1 \pm 1,8$  часа, а в отделении интенсивной терапии –  $59,4 \pm 3,7$  часа. Динамика эхокардиографических показателей на этапах лечения составила: фракция выброса ЛЖ –  $0,55 \pm 0,03$  (до операции) и  $0,57 \pm 0,03$  (после операции), диаметр ЛП (мм) –  $61,7 \pm 1,3$  мм (до операции) и  $49,1 \pm 1,4$  (после операции).

Синусовый ритм восстановился сразу после операции у 133 (83,5%) пациентов, а при выписке по ЭКГ отмечался у 130 (80,2%). На  $11,1 \pm 1,2$  сутки после операции в отделении в 27 (16,7%) случаях для восстановления ритма пришлось прибегнуть к дефибриляции с успешным результатом в 21 (77,7%) случае.

При выписке восстановление синусового ритма в группе пациентов с пластикой ЛП было выше, чем в альтернативной группе: 86,5% ( $n=103/119$ ) и 64,3% ( $n=27/42$ ) ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Наличие аритмии у пациентов с митральным пороком снижает производительность работы сердца на  $38-39\%$  [3–8]. Это особенно важно у пациентов с искусственным клапаном сердца, поскольку наличие аритмии не только приводит к прогрессирующей сердечной недостаточности, но и создает условия для тромбообразования, эмболии, что приводит к нарушению функции протеза [1–6, 8]. В этой связи крайне важно восстановить правильный ритм уже в ранний послеоперационный период. Имен-

но поэтому не прекращаются поиски новых хирургических методик, направленных на восстановление синусового ритма и оптимизацию интраоперационных методик восстановления правильного ритма сердца, в частности, при протезировании митрального клапана (ПМК).

Коррекция митрального порока в сочетании с фрагментирующей операцией в ЛП по схеме Лабиринт в нашей модификации позволяет успешно восстановить правильный ритм в 80,2% случаев на госпитальном этапе. Примененная медикаментозная поддержка адекватно консолидировала усилия вместе с внедренной оригинальной методикой низкочастотной абляции (схема Лабиринт-3,4) по восстановлению синусового ритма. Предложенная методика фрагментации недорогая. Элемент редукции ЛП является важным для восстановления синусового ритма. Полученные данные ближайшего отдаленного периода позволяют нам оптимистически оценить возможности предложенной методики.

### Литература

1. Егоров А. Б. Хирургические аспекты в лечении фибрилляции предсердий у больных с приобретенной патологией сердца: дис. на соиск. учен. степ. д-ра мед. наук; спец. 14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия. – М., 2003. – 351 с.
2. Лаблюк Н. Ф. Влияние фибрилляции предсердий на результаты протезирования митрального клапана и качество жизни больных: дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук; спец. 14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия. – М., 2003. – 176 с.
3. 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. – К., 1998. – С. 187–190.
4. Подчасов Д. А. Пластика левого предсердия при пороке митрального клапана: дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук; спец. 14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия. – М., 2005. – 256 с.
5. Прибытков М. В. Отдаленные результаты одномоментной хирургической коррекции фибрилляции предсердий и ревматического митрального порока: дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук; спец. 14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия. – М., 2004. – 231 с.
6. Раскин В. В. Атриопластика левого предсердия у больных с митральным пороком сердца: дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук; спец. 14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия. – М., 2006. – 275 с.
7. Рычин С. В. Операция “лабиринт” при хирургическом лечении фибрилляции предсердий у больных с пороком митрального клапана: эволюция методов и результаты: дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук; спец. 14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия. – М., 2004. – 295 с.
8. Талаев А. М. Функциональное состояние левого предсердия при скрытой сердечной недостаточности у больных ревматизмом с недостаточностью митрального клапана и аортальными пороками сердца: дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук; спец. 14.00.44 – сердечно-сосудистая хирургия. – М., 1988. – 181 с.
9. Masuda M., Tominaga R., Kawachi Y. et al. Postoperative cardiac rhythms with superiorseptal approach and lateral approach to the mitral valve // Ann. Thorac. surg. – 1996. – Vol. 62/4. – P. 118–1122.

## Фрагментуюча операція в лівому передсерді при корекції ізольованої мітральної вади

Попов В.В., Дзахоева Л.С., Рой В.В., Захарова В.П., Пукас К.В., Чернякова Л.С., Волкова Н.І., Леонтієва Л.С., Тихоненко Л.І., Списаренко С.П., Малишева Т.А.

Метою дослідження є вивчення можливостей запропонованої методики інтраопераційного відновлення синусового ритму при протезуванні мітрального клапана (ПМК).

В аналізовану групу включено 161 пацієнта з ізольованою мітральною вадою IV стадії, що знаходилися на хірургічному лікуванні в Інституті. У 155 пацієнтів було виконано ПМК в поєднанні з операцією Лабіринт, а в 6 випадках – пластика мітрального клапана. Пластика лівого передсердя (ЛП) виконана у 119 (79,3%) пацієнтів з метою виключення розповсюдження хвиль ге-entry. Операція фрагментації ЛП (Maze-3,4) виконувалася у всіх пацієнтів радіочастотним методом (25–30 Ватів), а також із лігуванням та резекцією вухка ЛП. З 161 прооперованого пацієнта на госпітальному етапі померло 3 (1,9%). Відновлення синусового ритму в групі пацієнтів із пластикою ЛП було у 85,7% випадків, що вище, ніж в альтернативній групі (64,5% ( $p < 0,05$ )).

Протезування мітрального клапана у поєднанні з операцією Лабіринт дозволяє успішно відновити правильний ритм на госпітальному етапі та стабілізувати його впродовж півроку після операції.

**Ключові слова:** мітральна вада, порушення ритму, хірургічне відновлення правильного ритму, штучний кровообіг.

## Fragmentation Operation in Left Atrium for Correction of Isolated Mitral Valve Disease

Popov V.V., Dzahoeva L.S., Roy V.V., Zakharova V.P., Pukas K.V., Chernyakova L.S., Volkova N.I., Leontieva L.S., Tyhonenko L.I., Spisarenko S.P., Malysheva T.A.

Aim of investigation is to research possibilities of intraoperative renewal of sinus rhythm by proposed method during mitral valve replacement (MVR).

In analyzed group are included 161 patients with isolated mitral valve disease in IV stage who were operated in Institute. In 155 patients underwent MVR and 6 mitral valve's plasty with operation Labyrinth. Plasty of left atrium (LA) was performed in 119 (79,3%) patients for prevention spread of re-entry waves. Operation of LA's fragmentation (Maze-3,4) was performed in all cases by radio-frequency method (25–30 watt), and also with ligation and resection of LA's auricle. Among 161 operated patients 3 patients died on a hospital stage. Renewal of sinus rhythm in group pts with LA's plasty was in 86,7%, than is higher than in alternative group (64,5% ( $p < 0,05$ )).

MVR with operation Maze allows successfully renew sinus rhythm on a hospital stage and stabilize it well during half-year after operation.

**Key words:** mitral valve disease, arrhythmia, surgical rhythm's renewal, cardio-pulmonary bypass.