

## ПРОТЕЗИРОВАНИЕ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА В СОЧЕТАНИИ С ОПЕРАЦИЕЙ ЛАБИРИНТ: ПЕРВЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ

В.В.Попов, Е.В.Хорошкова, Е.М.Трембовецкая, В.Ж.Букарим, Клименко С.Г.

Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии

имени Н.М.Амосова АМН Украины, Киев

**Целью** исследования является изучение возможностей предложенной методики интраоперационного восстановления синусового ритма при ПМК. **Материал.** В анализируемую группу включены 33 пациентов с изолированным митральным пороком IV стадии, находившихся на хирургическом лечении в Институте. Мужчин было 11 (33,3%), женщин 22 (66,7%). Средний возраст больных составил  $47,5 \pm 7,8$  лет. 3 (9,1%) пациента относились к III классу по классификации NYHA, 30(90,9%) пациентов - к IV классу. У всех пациентов было выполнено ПМК и парааннулярной пликацией задней стенки ЛП у 18(54,5%) пациентов с целью его уменьшения, а также для исключения распространения волн re-entry. Операция Лабиринт-3 (левый Maze) выполнялась у всех пациентов радиочастотным методом (25-30 Ватт в режиме коагуляции), а также с лигированием ушка за счет его прошивания под основание снаружи и ушиванием ушка изнутри. **Результаты.** Из 33 оперированных пациентов на госпитальном этапе никто не умер. Пациенты выписаны в среднем на  $13,6 \pm 0,4$  день после операции без клинически значимых осложнений. При выписке по ЭКГ отмечалось: синусовый ритм с А-V проведением у 26 (78,8 %) пациентов, суправентрикулярный ритм у 2 (6,0 %) пациентов и мерцательная аритмия у 5(15,2 %). Восстановление синусового ритма в группе пациентов с пластикой ЛП было выше, чем в альтернативной группе: 88,9% (n=16/18) и 66,7% (n= 10/15) ( $p<0,05$ ). В отдаленный период (полгода после операции) прослежено 23 (69,7% от числа выписавшихся) пациентов: у всех пациентов отмечался синусовый ритм с хорошей проводимостью.

**Заключение.** Протезирование митрального клапана в сочетании с операцией лабиринт позволяет успешно восстановить правильный ритм в 78,8% случаев на госпитальном этапе и хорошо стабилизировать его в течение полугода после операции.

**Ключевые слова:** протезирование митрального клапана, нарушения ритма, хирургическая коррекция, операция Лабиринт.

Отсутствие синусового ритма снижает производительность работы сердца на 38-39% (3-8). Особенно это важно у пациентов с искусственным клапаном сердца, поскольку наличие аритмии приводит не только к прогрессирующей сердечной недостаточности, а также создает условия для тромбообразования и нарушения функции протеза (1-6,8).

В последнее время исследователи уделяют много внимания поискам методик, направленных на восстановление синусового ритма, и в этой связи важными являются усилия по оптимизации интраоперационных методик восстановления правильного ритма сердца, в частности, при протезировании митрального клапана (ПМК), чему и посвящено данное исследование.

**Целью** исследования является изучение возможностей предложенной методики интраоперационного восстановления синусового ритма при ПМК.

**Материал и методы.** В анализируемую группу включены 33 пациентов с изолированным митральным пороком IV стадии, находившихся на хирургическом лечении в отделении хирургии приобретенных пороков сердца Национального Института сердечно-сосудистой хирургии АМН Украины с 01 января 2009 года до 01 января 2010 года. Мужчин было 11 (33,3%), женщин 22 (66,7%). Возраст больных колебался от 39 до 63 лет (средний  $47,5 \pm 7,8$  лет). 3 (9,1%) пациента относились к III классу по классификации NYHA, 30(90,9%) пациентов - к IV классу. На МК отмечена "чистая", либо преобладающая митральная недостаточность у 14 пациентов,

комбинированный митральный порок без преобладания у 6 пациентов и митральный стеноз у 13. Ведущей этиологической причиной пороков явился ревматизм. Кальциноз митрального клапана отмечен у 7 (21,2%) больных. Сопутствующая левая атриомегалия (левое предсердие 60 мм и более) отмечена у 7 (21,2%) пациентов. Анамнестически у 28(84,8%) пациентов непрерывная средняя длительность существования мерцательной аритмии составила  $3,4 \pm 0,6$  лет, а у 5 (15,2%) пациентов отсутствовали четкие данные о длительности наличия аритмии.

У всех пациентов было выполнено ПМК: 1) с сохранением задней створки Мк (19 пациентов), 2) с сохранением задней створки Мк + транслокацией папиллярных мышц передней створки в срез фиброзного кольца левого атриовентрикулярного отверстия (13 пациентов), 3) с полным сохранением Мк (1 пациент). Парааннулярная пликация задней стенки ЛП выполнена у 18(54,5%) пациентов с целью его уменьшения, а также для исключения распространения волн re-entry. Показаниями к парааннулярной пликации задней стенки ЛП являлась величина размера ЛП 5,5 см и более (совпадают с рекомендациями АСС/АНА). Операция Лабиринт-3 (левый Maze) выполнялась у всех пациентов радиочастотным методом (25-30 Ватт в режиме коагуляции), а также с лигированием ушка за счет его прошивания под основание снаружи и ушиванием ушка изнутри.

Все операции выполнялись в условиях искусственного кровообращения и умеренной гипотермии (32-34 С). Защита миокарда осуществлялась в условиях ретроградной кровяной непрерывной кардиopleгии ("homemade") в сочетании с наружным охлаждением. После остановки сердца посредством искусственной фибрилляции начиналась непрерывная подача через коронарный синус кардиopleгического раствора с высотой столба подачи 500-550 мм водного столба (около 40-45 мм.рт.ст.).

Доступ к Мк осуществлялся через ЛП позади и параллельно межпредсердной борозде. Использованы при имплантации в митральную позицию двухстворчатые

клапанные протезы: Carbomedics, Saint Jude. Фиксация протезов проводилась отдельными П - образными швами с тефлоновыми прокладками в количестве 14 – 19. Имплантация митральных протезов производилась только в промежуточную позицию.

С целью медикаментозной поддержки поддержания правильного ритма за период операции выдерживались следующие параметры: 1) уровень плазматического калия поддерживался в постперфузионный период 4,5 ммоль/л и выше, 2) с начала операции непрерывно вводился 25% магния сульфата из расчета 0,25 мл/кг, 3) в постперфузионный период исключалось применение калий-выводящих диуретиков, 4) величина гематокрита к концу перфузии составляла 0,3 и выше, чтобы исключить значимую гемическую недостаточность, а баланс по жидкости не выше + 500,0-700,0 мл, 5) введение кордарона за период операции в пределах 300 мл, 6) панангин в пределах 40-50 мл за период операции, 6) при наличии высокой легочной гипертензии, тахикардии применялся верапамил в дозе до 80 мг.

Время пережатия аорты составило  $69,5 \pm 9,8$  минут. Кровопотеря отмечена в пределах 200,0-350,0 мл, что позволило в 27 (81,8 %) случаях исключить использование донорской крови и ее компонентов на протяжении всего госпитального периода. В этой группе снижение гемоглобина при выписке составило 29,7% от исходного. Осложнений на госпитальном этапе, связанных с методикой выполнения операции, не отмечено.

**Результаты и их обсуждение.** Из 33 оперированных пациентов на госпитальном этапе никто не умер. Инотропная поддержка (добутамин) составила в пределах 1-2 мкг/мин/кг в течение первых  $33,4 \pm 7,2$  часов. Длительность пребывания на ИВЛ составила  $4,4 \pm 1,2$  часа, в отделении интенсивной терапии  $53,4 \pm 7,2$  часа. Пациенты выписаны в среднем на  $13,6 \pm 0,4$  день после операции без клинически значимых осложнений. Правильный ритм восстановился сразу после снятия зажима с аорты у 24 (72,7 %) пациентов. После доставки в отделение интенсивной терапии (ОИТ) по ЭКГ отмечалось: синусовый ритм с А-V проведением у 21 (63,6 %), суправентрикулярный

ритм (близкий к синусовому) у 10 (30,3 %) пациентов и мерцательная аритмия у 2 (6,1%). В ОИТ поддержание (восстановление) синусового ритма проводилось под контролем ЭКГ с средне-суточной дозой кордарона в пределах 450-900 мг, продолженная в отделении. В пределах 48 часов (на момент перевода в отделение) по ЭКГ отмечалось: синусовый ритм с А-V проведением у 25 (75,8 %) пациентов, суправентрикулярный ритм у 4 (12,1%) пациентов и мерцательная аритмия у 4 (12,1%).

В отделении в 2 случаях пришлось прибегнуть для восстановления ритма к дефибрилляции с успешным результатом. В 1 случае ввиду сопутствующих поражений восстановление ритма отложено на 3 месяца. При выписке по ЭКГ отмечалось: синусовый ритм с А-V проведением у 26 (78,8 %) пациентов, суправентрикулярный ритм у 2 (6,0 %) пациентов и мерцательная аритмия у 5 (15,2 %). Восстановление синусового ритма в группе пациентов с пластикой ЛП было выше, чем в альтернативной группе: 88,9% (n=16/18) и 66,7% (n= 10/15) (p<0,05). Это согласуется с данными и других авторов, о благоприятном влиянии парааннулярной пликацией ЛП на устранение механизма re-entry (5,6).

Динамика эхокардиографических показателей на этапе 10-11 госпитального дня представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Динамика морфометрических показателей на госпитальном этапе  
в зависимости от редукции ЛП (n = 33)**

Факторы	Группа с пластикой ЛП		Группа без пластики ЛП	
	До операции (n=18)	После операции (n=18)	До операции (n=15)	После операции (n=15)
	М ± m	М ± m	М ± m	М ± m
КДО/S (мл/м2)	85,3±14,1	80,6±8,5	89,5±7,2	82,5±7,6
КСО/S (мл/м2)	40,1±5,7	35,0±2,2	42,6±3,5	37,2±4,7
УИ (мл/м2)	45,1±3,2	45,6±2,0	47,2±5,4	45,1±3,8

ФВ	0,52±0,03	0,57±0,04	0,53±0,03	0,55±0,04
Диаметр ЛП (см)	5,8±0,3	4,7±0,3	5,1±0,2	5,0 ± 0,3
Градиент на МП (мм.рт. ст.)		15,5±3,5		16,2 ± 4,4

Из данных таблицы следует, что в послеоперационный период размеры ЛП в обеих группах сопоставимы – 4,7±0,3 см и 5,0 ± 0,3 см, однако при парааннулярной пликации ЛП восстановление правильного ритма выше, чем в альтернативной группе 88,9% и 66,7% (p<0,05). Это позволяет сделать вывод о целесообразности пликации ЛП- как существенного элемента операции Лабиринт в нашей модификации.

В отдаленный период (полгода после операции) прослежено 23 (69,7% от числа выписавшихся) пациентов: у всех пациентов отмечался синусовый ритм с хорошей проводимостью.

**Заключение.** Протезирование митрального клапана в сочетании с операцией лабиринт позволяет успешно восстановить правильный ритм в 78,8% случаев на госпитальном этапе и хорошо стабилизировать его в течение полугода после операции. Примененная медикаментозная поддержка адекватно консолидировала усилия вместе с применяемой комбинированной методикой (радиочастотной + шовной) лабиринт по восстановлению синусового ритма. Элемент парааннулярной пликации ЛП является важным для восстановления синусового ритма. Образующиеся фиброзные изменения в течение 7-9 недель в зоне шовной пластики создают прочные очаги фиброза, что исключает циркуляцию волн re-entry в ЛП (4-7).

Полученные данные первого клинического опыта позволяют нам оптимистически оценить возможности данной методики. Последующее накопление клинического материала и оценка его в отдаленные сроки позволит сделать окончательные выводы о целесообразности внедренной 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. код спец. М – 2003.
2. Лаблюк Н. Ф., Влияние фибрилляции предсердий на результаты протезирования митрального клапана и качество жизни больных. дис. На соиск. учен. степ. канд. мед. наук. М - 2001.
  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 1998- Київ - С.187-190
  4. Подчасов Д. А., Пластика левого предсердия при пороке митрального клапана. дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук. код спец. – 2005
  5. Прибытков М. В., Отдаленные результаты одномоментной хирургической коррекции фибрилляции предсердий и ревматического митрального порока. дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук. М - 2004
  6. Раскин В. В., Атриопластика левого предсердия у больных с митральным пороком сердца. дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук. код спец. - 2006
  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. М - 2004
  8. Талаев А. М., Функциональное состояние левого предсердия при скрытой сердечной недостаточности у больных ревматизмом с недостаточностью митрального клапана и аортальными пороками сердца. дис. канд. мед. наук - 1988
  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.

## **ПРОТЕЗУВАННЯ МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНА У ПОЄДНАННІ**

### **3 ОПЕРАЦІЄЮ ЛАБІРИНТ: ПЕРШИЙ КЛІНІЧНИЙ ДОСВІД**

**В.В.Попов, Е.В.Хорошкова, Е.М.Трембовецкая,**

**В.Ж.Букарим, С.Г.Кліменко**

*Мета.* Метою дослідження є вивчення можливостей запропонованої методики інтраопераційного відновлення синусного ритму при ПМК. *Матеріал.* У аналізовану групу включені 33 пацієнтів з ізольованою мітральною вадю IV стадії, що знаходилися на хірургічному лікуванні в Інституті. Чоловіків було 11 (33,3%), жінок 22 (66,7%). Середній вік хворих склав 47,5 + 7,8 років. 3 (9,1%) пацієнти відносилися до III класу по класифікації NYHA, 30(90,9%) пацієнтів - до IV класу. У всіх пацієнтів було виконано ПМК і параанулярна плікація задньої стінки ЛП у 18(54,5%) пацієнтів з метою його зменшення, а також для виключення розповсюдження хвиль re-entry. Операція Лабіринт-3 (лівий Maze) виконувалася у всіх пацієнтів радіочастотним методом (25-30 Ватів в режимі коагуляції), а також з лігуванням вушка за рахунок його прошивання під основу зовні і ушиванням вушка зсередини. *Результати.* З 33 прооперованих пацієнтів на госпітальному етапі ніхто не помер. Пацієнти виписані в середньому на 13,6 + 0,4 день після операції без клінічно значущих ускладнень. При виписці по ЕКГ наголошувалося: синусний ритм з А-V проведенням у 26 (78,8 %) пацієнтів, суправентри- кулярний ритм у 2 (6,0 %) пацієнтів і миготлива аритмія у 5 (15,2 %). Відновлення синусного ритму в групі пацієнтів з пластикою ЛП було вище, ніж в альтернативній групі: 88,9% (n=16/18) і 66,7% (n= 10/15) (p<0,05). У віддалений період (півроку після операції) простежено 23 (69,7% від числа тих, що виписалися) пацієнти: у всіх пацієнтів відмічався синусовий ритм з гарною провідністю. *Висновок.* Протезування мітрального клапана у поєднанні з операцією лабіринт дозволяє успішно відновити правильний ритм в 78,8% випадків на госпітальному етапі і добре стабілізувати його протягом півроку після операції.

**Ключові слова:** протезування мітрального клапана, порушення ритму, хірургічна корекція, операція «Лабіринт».

# MITRAL VALVE REPLACEMENT IN THE COMBINATION OF THE MAZE`S OPERATION: THE FIRST CLINICAL EXPERIENCE

V.V. Popov, E.V. Horoshkovataja, E.M.Trembovetskaja,

V.Z.Bukarim, S.G. Klimenko

**Purpose.** The objective is studying possibilities of the offered technique intraoperative reconstruction sinus rhythm at MVR. **Material.** 33 patients are included in analyzed group with isolated mitral defect of IV stage, were on surgical treatment at Institute. Men was 11 (33,3 %), women 22 (66,7 %). The average age was 47,5 + 7,8 years. 3 (9,1 %) the patient concerned III class on classification NYHA, 30 (90,9 %) patients - to IV class. At all patients it has been executed MVR and paraannular plasty of back wall of LA at 18 (54,5 %) patients for the purpose of its reduction, and also for an exception of distribution of waves re-entry. Operation Labirint-3 (left Maze) was carried out at all patients by a radio-frequency method (25-30 Watt in a coagulation mode), and also with ligation of auricle the expense of it sewing under the basis outside and take auricle in from within. **Results.** From 33 operated patients at a hospital stage nobody has died. Patients are written out on the average on 13,6 + 0,4 day after operation without clinically significant complications. At an extract on an electrocardiogram it was marked: sinus rhythm with A-V conductihg at 26 (78,8 %) patients, supraventricular rhythm at 2 (6,0 %) patients and cardiac fibrillation at 5 (15,2 %). Restoration sinus rhythm in group of patients with plasticity LA was above, than in alternative group: 88,9 % (n=16/18) and 66,7 % (n = 10/15) (p <0,05). During the remote period (half a year after operation) is tracked 23 (69,7 % from number left) patients: at all patients it was marked sinus rhythm with good conductivity. **Conclusion.** MVR with a combination to operation a Maze operation allows to restore successfully a correct rhythm in 78,8 % cases on hospatal stage and it is good to stabilise it during half a year after operation.

**Key words:** prosthetic mitral valve replacement, rhythm disturbancies, surgical correction, Maze operation.

