

РЕТРОГРАДНАЯ КАРДИОПЛЕГИЯ ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Попов В.В., Гуртовенко А.Н., Хижняк К.А., Тихоненко Л.И.

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

Целью работы является изучение возможностей ретроградной кардиоopleгии при коррекции изолированного МП.

В анализируемую группу включены 105 пациентов с МП, находившихся на хирургическом лечении в отделе хирургического лечения приобретенных пороков сердца Национального института сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова АМН Украины. Мужчин было 39 (37,1%), женщин – 66 (62,9%). Возраст оперированных составил $54,2 \pm 7,2$ года. 73 (69,5%) пациента были в IV NYHA функциональном классе по Нью-Йоркской классификации, 27 (25,7%) пациентов – в III классе и 5 (4,8%) пациентов – во II классе. У всех пациентов была выполнена изолированная коррекция МП посредством его замены механическим протезом. Защита миокарда осуществлялась в условиях перманентной ретроградной кардиоopleгии Кустодиолом.

Из 105 оперированных пациентов на госпитальном этапе умерло 2 (госпитальная летальность 1,9%). Ни в одном случае не было отмечено значимой острой сердечно-сосудистой недостаточности. Инотропная поддержка (добутамин) в ранний послеоперационный период составила 3–4 мкг/мин./кг в течение первых 24–48 часов. Уровень ферментов группы МВ-КФК на второй день после операции в обеих группах статистически не отличался.

Коррекция МП методом ретроградной кардиоopleгии позволяет адекватно защитить миокард и является высокоэффективным пособием.

Ключевые слова: *ретроградная кардиоopleгия, протезирование митрального клапана.*

За последние годы хирургия приобретенных пороков сердца, кроме низкого уровня госпитальной летальности, решает неотложные проблемы по повышению качества выполняемых операций [1–9]. Острая сердечная недостаточность в структуре госпитальной летальности при коррекции митрального порока (МП) занимает значительное место [4–11]. В этой связи не ослабевают внимание к усовершенствованию различных вариантов защиты миокарда. Данной проблеме посвящена настоящая публикация.

Цель работы – изучение возможностей кровяной ретроградной кардиоopleгии при коррекции изолированного МП.

Материал и методы. В анализируемую группу включены 105 пациентов с МП, находившихся на хирургическом лечении в отделе хирургического лечения приобретенных пороков сердца Национального института сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова АМН Украины с 01 марта 2011 года до 01 декабря 2012 года. Мужчин было 39 (37,1%), женщин – 66 (62,9%). Возраст оперированных составил $54,2 \pm 7,2$ года. 73 (69,5%) пациента были в IV NYHA функциональном классе по Нью-Йоркской классификации, 27 (25,7%) пациентов – в III классе и 5 (4,8%) пациентов – во II классе.

Этиологической причиной пороков явились: ревматизм (62,4%), ревматизм + липодоз (28,3%), дегенеративные, возрастные изменения (9,3%). У всех пациентов была вы-

полнена изолированная коррекция МП посредством его замены механическим протезом как с полным иссечением всего клапанного аппарата митрального клапана (Мк) ($n=13$), так и с сохранением задней створки и подклапанного аппарата Мк ($n=92$), в том числе в сочетании с транслокацией папиллярных мышц передней створки ($n=37$). Параннулярная пликация задней стенки левого предсердия с лигированием его ушка выполнена в 49 случаях. Процедура Лабиринт-3 применена у 33 (31,4%) пациентов.

На клапанах отмечена “чистая” либо преобладающая митральная недостаточность (45 пациентов), митральный стеноз (39 пациентов), а также комбинированный порок без преобладания (21 пациент). Кальциноз Мк отмечен у 27 (25,7%) больных.

Все операции в основной группе выполнялись в условиях искусственного кровообращения и умеренной гипотермии (34°C). Защита миокарда осуществлялась в условиях перманентной ретроградной кардиopleгии раствором Кустодиол. Наружное охлаждение сердца было обязательным условием проведения защиты миокарда. По методике введения кардиopleгического раствора пациенты разделены на 2 группы.

Группу А (84 пациента) составили пациенты, у которых в связи с небольшим объемом хирургической коррекции и коротким временем пережатия аорты (среднее время $43,2\pm 3,2$ минуты) объем кардиopleгического раствора вводился из расчета 10 мл/кг веса пациента в течение 9–10 минут. Группу Б (21 пациент) составили больные, у которых объем введения кардиopleгического раствора производился из расчета 20 мл/кг веса с введением 1/3 объема в течение 4 минут под давлением 60–65 мм рт.ст., а последующие 2/3 объема – од давлением в пределах 40 мм рт.ст., чтобы исключить быструю гемодилюцию пациента и увеличить время воздействия кустодиола в тканях миокарда. Время введения кардиopleгического раствора составило $21,2\pm 3,1$ минуты при времени пережатия аорты $68,2\pm 9,1$ минуты.

Доступ к митральному клапану осуществлялся через левое предсердие позади и параллельно межпредсердной борозде. При имплантации в митральную позицию использованы двухстворчатые протезы Carbomedics, Saint Jude Medical. Фиксация протезов проводилась отдельными П-образными швами с прокладками в количестве 14–19. Имплантация митральных протезов производилась в интрааннулярную (промежуточную) позицию.

Интраоперационная кровопотеря составила до 350 мл, что позволило в сочетании с применением кровосберегающей методики исключить использование донорской крови и ее компонентов в 85 (80,9%) случаях. Сопутствующая коррекция трикуспидального порока (аннулопликация по Н.М. Амосову) выполнена у 17 (16,2%) пациентов.

Результаты и их обсуждение. Из 105 оперированных пациентов на госпитальном этапе (в сроки 30 дней после операции) умерло 2 (госпитальная летальность 1,9%). Причиной смерти явилось нарушение ритма и кровотечение. Ни в одном случае не было отмечено значимой острой сердечно-сосудистой недостаточности. Инотропная поддержка (добутамин) в ранний послеоперационный период составила 3–4 мкг/мин./кг в течение первых 24–48 часов. Уровень ферментов группы МВ-КФК на второй день после операции составил $69,2\pm 7,3$ (U/l) в группе А и $59,2\pm 5,3$ (U/l) в группе Б ($p>0,05$). Пребывание в отделении интенсивной терапии пациентов наблюдалось в пределах 46–52 часов. Пациенты выписаны в среднем на 13–14-й день после операции без клинически значимых осложнений.

Изменение ферментов группы МВ-КФК на второй день после операции было более выражено в группе А (табл. 1).

Данные ферментов МВ-КФК на второй день после операции

Тип фермента (МВ-КФК) (U/L)	Время пережатия аорты (минуты)		
	< 30	31–50	51–90
Группа А (n=84)	47,4±8,8	78,2±9,1	–
Группа Б (n=21)	45,5±5,3	48,2±4,2	72,5±7,2

Выводы. Коррекция МП методом ретроградной фармакоолодовой кардиopleгии позволяет адекватно защитить миокард и является высокоэффективным пособием. Ретроградный путь подачи кардиopleгического раствора позволяет безопасно осуществлять пережатие аорты в пределах 90 минут с низким риском госпитальной летальности, нивелирующим вероятность развития острой сердечной недостаточности. Предложенная методика проста, позволяет существенно снизить гемодилюцию во время искусственного кровообращения, удлинить время воздействия кардиopleгического агента.

Литература

- Игнатов В.Ю., Захаров В.Е., Приходько В.П. и др. 15-летний опыт использования непрерывной ретроградной перфузии сердца охлажденной кровью: Тезисы докладов и сообщений Третьего Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1996. – № 6. – С. 278.
- Кнышов Г.В., Попов В.В., Шимон В.В., Мнишенко В.И., Непляха С.В., Жеков И.И. Изолированное протезирование митрального клапана: проблемы решенные и нерешенные // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, Сердечно-сосудистые заболевания. – Том 10. – № 6. – 2009. – С. 42.
- Малашенков А.И. Сравнительная оценка методов защиты миокарда при операциях с искусственным кровообращением: Дисс. ... докт. мед. наук. – М., 1982.
- Муратов Р.М., Чижов А.В., Егорова М.В. Сравнительная оценка вариантов кристаллоидной кардиopleгической защиты миокарда // Тезисы докладов и сообщений Второго Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. – СПб, 1993. – С. 171–172.
- Муратов Р.М., Чижов А.В., Егорова М.В. Экспериментальное обоснование и результаты клинического применения кардиopleгической реперфузии: Тезисы докладов и сообщений Третьего Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1996. – № 6. – С. 278–279.
- Никоненко А.С., Ступаков В.И., Собокарь В.А. Опыт применения кардиopleгического раствора «Кустодиол»: Тезисы докладов и сообщений Третьего Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1996. – № 6. – С. 275–276.
- Попов В.В. Патент на корисну модель № 45945 «Спосіб ретроградної кров'яної кардіopleгії при корекції мітральної вади серця» (номер заявки у 2009 09721, дата подання заявки – 23.09.2009, дата публікації – 25.11.2009. Бюл. № 22).
- Семеновский М.Л., Соколов В.В., Ковалева Е.В. и др. НТК-раствор (кустодиол): эффективная защита миокарда при длительной интраоперационной ишемии: Тезисы докладов и сообщений Третьего Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1996. – № 6. – С. 275.

9. Шестакова Л.Г., Островский Ю.П., Корнелюк М.Н. и др. Комплексная кровяная защита миокарда при операциях на открытом сердце. Тезисы докладов и сообщений Третьего Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1996. – № 6. – С. 277–278.
10. Шнейдер Ю.А., Толкачев В.В., Жорин С.П. и др. Модифицированный способ тепловой кровяной кардиopleгии. Тезисы докладов и сообщений Первой ежегодной сессии научного центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1997. – № 2. – С. 96.

РЕТРОГРАДНА КАРДІОПЛЕГІЯ ПРИ ПРОТЕЗУВАННІ МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Попов В. В., Гуртовенко А. Н., Хижняк К. А., Тихоненко Л. І.

Метою роботи є вивчення можливостей ретроградної кардіopleгії при корекції ізольованої мітральної вади. В аналізовану групу включені 105 пацієнтів з МВ, 39 (37,1%) чоловіків і 66 (62,9%) жінок віком $54,2 \pm 7,2$ року. 73 (69,5%) пацієнти були в ІУ NYHA функціональному класі за Нью-Йоркською класифікацією, 27 (25,7%) пацієнтів – у ІІІ класі і 5 (4,8%) пацієнтів – у ІІ класі. У всіх пацієнтів було виконано ізольоване протезування МК. Захист міокарда здійснювався в умовах перманентної ретроградної кардіopleгії Кустодіолом.

Із 105 оперованих пацієнтів на госпітальному етапі померло 2 (госпітальна летальність 1,9%). Причиною смерті стало порушення ритму (виражена жирова дистрофія правого шлуночка) і кровотеча. Інотропна підтримка (добутамін) у ранній післяопераційний період становила 1–3 мкгр/хв./кг протягом перших 24–36 годин. Рівень ферментів групи МВ-КФК на другий день після операції в обох групах не відрізнявся. Корекція мітральної вади із застосуванням ретроградної кардіopleгії дозволяє адекватно захистити міокард і є високоефективною методикою.

Ключові слова: ретроградна кардіopleгія, протезування мітрального клапана.

RETROGRADE CARDIOPLEGIA AT THE MITRAL VALVE REPLACEMENT

Popov V.V., Gurtovenko A.N., Khyzhnyak K.A., Tykhonenko L.I.

Purpose of work is a study of possibilities of retrograde cardioplegia at the correction of isolated mitral valve disease. In an analysable group were included 105 patients 39 (37,1%) men and 66 (62,9%) women in the average age $54,2 \pm 7,2$ years. 73 (69,5%) patients were in IY NYHA functional class of New York classification, 27 (25,7%) patients in III class and 5 (4,8%) patients in II class. All patients underwent isolated mitral valve replacement. Myocardial protection was carried out in the conditions of permanent retrograde crystalloid cardioplegia of Custadiol. Among 105 operated patients on the hospital stage died 2 (hospital mortality 1,9%). Cases of death were rhythm disturbance (significant lipid dystrophy of right ventricle) and bleeding. Inotropic support (dobutaminum) during the early postoperative period made in limits – 3–4 mkg/min/kg within the first 36–48 hours. Level of enzymes of group MV-KFK for the second day after operation (U/l) was equal in both groups. The correction of mitral valve disease with usage of retrograde cardioplegia allows adequately protect myocardium and is highly effective method.

Key words: retrograde cardioplegia, mitral valve replacement.