

РЕТРОГРАДНАЯ КАРДИОПЛЕГИЯ ПРИ ИЗОЛИРОВАННОМ ПРОТЕЗИРОВАНИИ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

В.В.Попов, И.Н.Кравченко, А.Н.Гуртовенко, А.А. Антощенко, В.П.Захарова

Национальный Институт сердечно-сосудистой хирургии
имени Н.М. Амосова АМН Украины, Киев

Целью работы является изучение возможностей ретроградной кардиopleгии при коррекции изолированного аортального порока (АП). **Материал.** В основную анализируемую группу включены 285 пациентов с изолированным АП, находившимся на хирургическом лечении в Институте. У всех пациентов была выполнена изолированная коррекция АП посредством его замены механическим протезом. Возраст оперированных составил $52,2 \pm 9,2$ лет. 197 (69,4%) пациентов были в IV функциональном классе по Нью-Йоркской классификации NYHA, 81 (27,8%) пациентов в III классе и 7 (2,7%) пациентов во II классе. Мужчин было 202 (75,3%), женщин 83 (24,7%). В группе А защита миокарда осуществлялась в условиях анте-ретроградной фармакохолодовой кардиopleгии по рецептуре близкой к рецептуре Святого Томаса. Группу Б (85 пациентов) составили пациенты с ретроградной методикой подачи кардиopleгического раствора (Кустадиол). **Результаты.** В группе А умерло 5 пациентов (госпитальная летальность - 2,5%) Причинами смерти явились – острая сердечно-сосудистая недостаточность (2), кровотечение (1), пневмония (2). Инотропная поддержка (допмин) в ранний послеоперационный период составила в пределах 3-4 мкг/мин/кг. Острая сердечно-сосудистая недостаточность отмечена у 9 (15,7%). В группе Б среди 85 оперированных госпитальная летальность составила – 2,4% (2 умерших), среди которых у 2 причинами явилась полиорганная недостаточность. Инотропная поддержка (допмин) в ранний послеоперационный период составила в пределах 1-2 мкг/мин/кг. Изменение ферментов группы МВ-КФК

на второй день после операции было более выражено в группе А.

Заключение. Коррекция изолированного АП с ретроградным путем подачи кардиоплегического раствора Кустадиол позволяет адекватно защитить миокард и является эффективной методикой сопряженной с низким риском госпитальной летальности и низким риском развития острой сердечной недостаточности .

Ключевые слова: протезирование аортального клапана, защита миокарда, Кустадиол.

За последние годы хирургия приобретенных пороков сердца кроме низкого уровня госпитальной летальности решает неотложные проблемы по повышению качества выполняемых операций (1-5). Так в структуре госпитальной летальности острая сердечная недостаточность занимает при коррекции аортального порока (АП) занимает значимое место. (6-7). В этой связи за последние годы не ослабевает интерес к различным вариантам защиты миокарда, и данной проблеме посвящена настоящая публикация.

Целью работы является изучение возможностей ретроградной кардиopleгии при коррекции изолированного АП.

Материал и методы. В основную анализируемую группу включены 285 пациентов с изолированным АП, находившимся на хирургическом лечении в Национальном Институте сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М.Амосова АМН Украины с 01 января 2006 года до 01 января 2009 года. У всех пациентов была выполнена изолированная коррекция АП посредством его замены протезом механическим протезом. Возраст оперированных составил $52,2 \pm 9,2$ лет. 197 (69,4%) пациентов были в IV функциональном классе по Нью-Йоркской классификации NYHA, 81 (27,8%) пациентов в III классе и 7 (2,7%) пациентов во II классе.

На клапанах отмечена "чистая", либо преобладающая аортальная недостаточность

(77 пациент), аортальный стеноз (101 пациентов) а также комбинированный аортальный порок без преобладания (107 пациентов). Мужчин было 202(75,3%), женщин 83(24,7%). Этиологической причиной пороков явились: ревматизм, ревматизм +липоидоз, дегенеративные, возрастные изменения. Кальциноз аортального клапана отмечен у 217 (82,7%) больных.

Доступ к аортальному клапану осуществлялся через поперечный разрез аорты. Использованы при имплантации в аортальную позицию двухстворчатые протезы (Carbomedics, On-X, Edwards-MIRA, АТС, Saint Jude Medical). Фиксация протезов, как правило, проводилась отдельными П - образными швами с прокладками в количестве 14 – 16. Время пережатия аорты составило $68,4 \pm 9,3$ минут.

Все операции в основной группе выполнялись в условиях искусственного кровообращения и умеренной гипотермии (27 - 34 С). Все пациенты разделены на 2 группы- группа А (200 пациентов) и группа Б (85 пациентов). В группе А защита миокарда осуществлялась в условиях анте- ретроградной фармакохолодовой кардиopleгии по рецептуре близкой к рецептуре Святого Томаса с добавлением 100 мл крови на 350 мл раствора непосредственно перед введением в базовый раствор (таблица 1). Хлористый калий в дозе 30-32 ммоль/л вводился лишь при инциальном введении.

После остановки сердца посредством искусственной фибрилляции начиналось ретроградно введение раствора с высотой столба подачи 20 см водного столба. Таким образом среднее время введения одного флакона (450 мл) составило в пределах 12 минут. Первое введение составило 900 мл кардиopleгического раствора, а последующие введения в количестве 450 мл выполнялись в интервале 27-30 минут между каждым введением.

Таблица 1

Состав кардиopleгического раствора (“home made”)

Компоненты

Раствор кристаллоидной кардиopleгии

	Состав р-ра для первой инфузии	состав р-ра для последующих инфузий
NaCl 0,9% (мл)	350	350
Рефортан 6%(мл)	100	100
Глюкоза (р/л)	4,3	4,5
Инсулин (од/л)	21-22	22
Лидокаин (мг/л)	109	112
Маннит (р/л)	10	10
Дексон (мл/л)	2	2
NaHCO ₃	Ph 7,7 - 7,8	
Осмолярность (мосмоль)	340 – 360	
t ° C	4-8	4-8

Группу Б (85 пациентов) составили пациенты с ретроградной методикой подачи кардиоплегического раствора (Кустадиол). В этой группе введение кардиоплегического раствора в объеме 1 литра выполнялось через коронарный синус под давлением не выше 40 мм.рт.ст.

Результаты и их обсуждение. Из 285 оперированных пациентов на госпитальном этапе умерло 7 (госпитальная летальность 2,5%). В группе А умерло 5 пациентов (госпитальная летальность - 2,5%) Причинами смерти явились – острая сердечно-сосудистая недостаточность (2), кровотечение (1), пневмония (2). Инотропная поддержка (допмин) в ранний послеоперационный период составила в пределах 3-4 мкрг/мин/кг. Острая сердечно-сосудистая недостаточность отмечена у 9(15,7%). Пребывание в отделение интенсивной терапии в пределах 48-72 часов. В группе Б среди 85 оперированных госпитальная летальность составила – 2,4% (2 умерших), среди которых у 2 причинами явилась полиорганная недостаточность. Острая сердечно-сосудистая недостаточность не отмечена ни в одном случае.

Инотропная поддержка (допмин) в ранний послеоперационный период составила в пределах 1-2 мкрг/мин/кг. Пребывание в отделение интенсивной терапии в пределах 48-64 часов.

Изменение ферментов группы МВ-КФК на второй день после операции было более выражено в группе А (таблица 2).

Таблица 2

Данные ферментов МВ-КФК на второй день после операции

Тип фермента (МВ-КФК) (U/L)	Время пережатия аорты (минуты)			
	< 60	61 – 90	91 – 120	121–150
Группа А (n = 200)	77,4±8,8	79,2±9,1	83,8±11,1	98,5±11,1
Группа Б (n = 85)	62,5±5,3	67,2±7,2	72,5±7,2	81,3±10,1

Заключение. Коррекция изолированного АП с ретроградным путем подачи кардиоплегического раствора Кустодиол позволяет адекватно защитить миокард и является эффективной методикой сопряженной с низким риском госпитальной летальности и низким риском развития острой сердечной недостаточности .

Литература

1. Бураковский В.И., Бокерия Л.А. Хирургия сердца и сосудов Москва - 1993
2. Кнышов Г.В., Бендет Я.А. Приобретенные пороки сердца // 1998- Киев
3. Waldhausen J. Orringer M. “Complications in catdiothoracic surgery” –1991- P. 60-69.
4. Kaiser L.R., Kron I.L.,Spray T.L. “Mastery of Cardiothoracic Surgery” 1997 NY-London, P. 287-297
5. Svenson L., Crawford E.. “Cardiovascular and vascular disease of the aorta” - 1997 – Saunders Company – London - P. 465.
6. David T., Gott V., Harker L. “Mecanical valves” Annals of Thoracic Surgery – 1996 – vol. 62 - P. 1567 - 1570.

7. Edmunds L., Clark R., Cohn L. et al “Guidelines for reporting morbidity and mortality after cardiac valve operations” Annals of Thoracic Surgery – 1996 – vol. 62 - P. 632-635.

РЕТРОГРАДНА КАРДІОПЛЕГІЯ ПРИ ІЗОЛЬОВАНОМУ ПРОТЕЗУВАННІ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА

В.В.Попов, І.Н.Кравченко, А.Н.Гуртовенко, А.А. Антощенко, В.П.Захарова

Мета. Метою роботи є вивчення можливостей ретроградної кардіоплегії при корекції ізольованої аортальної вади (АВ). **Матеріал.** У основну аналізовану групу включено 285 пацієнтів з ізольованою АВ, що знаходилися на хірургічному лікуванні в Інституті. У всіх пацієнтів була виконана ізольована корекція АВ за допомогою його заміни механічним протезом. Вік оперованих склав $52,2 \pm 9,2$ років. 197 (69,4%) пацієнта були в ІУ NYHA функціональному класі по Нью-йоркській класифікації, 81 (27,8%) пацієнтів в III класі і 7 (2,7%) пацієнтів в II класі. Чоловіків було 202(75,3%), жінок 83(24,7%). У групі А захист міокарда здійснювався в умовах анте-ретроградної фармако-холодової кардіоплегії по рецептурі близькою до рецептури Святого Томаса. Групу Б (85 пацієнтів) склали пацієнти з ретроградною методикою подачі кардіоплегічного розчину (Кустадіол). **Результати.** У групі А померло 5 пацієнтів (госпітальна летальність – 2,5%) Причинами смерті були – гостра серцево-судинна недостатність (2), кровотеча (1), пневмонія (2). Інотропная підтримка (допмін) в ранній післяопераційний період склала в межах 3-4 мкг/хв/кг. Гостра серцево-судинна недостатність відмічена у 9 (15,7%). У групі Б серед 85 оперованих госпітальна летальність склала – 2,4% (2 померлих), серед яких у 2 причинами була поліорганная недостатність. Інотропная підтримка (допмін) в ранній післяопераційний період склала в межах 1-2 мкг/хв/кг. Зміна ферментів групи МВ-КФК на другий день після операції була більш виражена в групі А. **Висновок.** Корекція ізольованого АВ з ретроградним шляхом подачі кардіоплегічного розчину Кустадіол дозволяє адекватно захистити міокард і є ефективною методикою зв'язаної з низьким ризиком госпітальної

летальності і низьким ризиком розвитку гострої серцевої недостатності .

Ключові слова: протезування аортального клапану, захист міокарду, Кустадіол.

BLOOD RETROGRADE CARDIOPLEGIA AT THE ISOLATED AORTIC VALVE REPLACEMENT

V.V.Popov, I.N.Kravchenko, A.N.Gurtovenko, A.A.Antoshchenko, V.P.Zaharova

Purpose. The purpose of work is studying opportunities retrograde cardioplegia at correction isolated AVD (AVD). **Material.** 285 patients are included in the basic analyzed group with isolated AVD, was on surgical treatment in Institute. At all patients isolated correction AV by means of its replacement with a mechanical artificial limb has been executed. The age operated has made $52,2 \pm 9,2$ years. 197 (69,4 %) the patient were in IY NYHA a functional class on the New York classification, 81 (27,8 %) patients in III class and 7 (2,7 %) patients in II class. Men was 202 (75,3 %), women 83 (24,7 %). In group A protection of a myocardium was carried out in conditions ante-retrograde cardioplegia on a compounding close to Sacred Thomas's compounding. The group B (85 patients) was made by patients with retrograde a technique of submission cardioplegic solution (Custadiol). **Results.** In group A has died 5 patients (hospital mortality - 2,5 %) the reasons of death were – sharp cardiovascular insufficiency (2), a bleeding (1), a pneumonia (2). Inotropic support (dopamine) during the early postoperative period has made within the limits of 3-4 min/kg. Sharp cardiovascular insufficiency is noted at 9 (15,7 %). In group B among 85 operated hospital mortality made – 2,4 % (2 died) among which at 2 reasons was multyorgan failure. Inotropic support (dopamine) during the early postoperative period has made within the limits of 1-2 min/kg. Change of enzymes of group MV-KFK for the second day after operation has been more expressed in group A. **Conclusion.** Correction isolated AVD with retrograde by submission cardioplegia solution Custadiol allows to protect adequately a myocardium and is an effective technique interfaced with low risk hospital mortality and low risk of development of sharp heart insufficiency.

Key words: prosthetic replacement of the aortic valve, myocardial protection, Custadiol.