

ОПЫТ СИМУЛЬТАННЫХ ОПЕРАЦИЙ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ И ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ДВУХ КЛАПАНОВ СЕРДЦА

Тодуров Б. М., Шателен Н. В., Глагола М. Д., Пониц Н. В., Лукасевич М. В.,
Надорак О. П., Федоренко А. Н., Кононенко С.А., Демянчук В. Б.

*Киевская клиническая городская больница
«Киевский городской центр сердца»*

Исследование базировалось на анализе непосредственных результатов операций 143 последовательных больных, которым было выполнено изолированное двойное протезирование клапанов сердца и двойное протезирование в сочетании с аортокоронарным шунтированием (АКШ). Было установлено, что выполнение операции АКШ при клапанном протезировании не является фактором риска увеличения летальности пациентов на госпитальном этапе. Общая госпитальная летальность в нашей группе пациентов составила 1,4%, достоверных отличий между основной и группой сравнения выявлено не было.

Ключевые слова: *симультанные операции, протезирование двух клапанов сердца, коронарное шунтирование.*

Сегодня кардиохирурги все чаще и чаще встречаются с сочетанным поражением клапанов сердца и коронарных артерий. Согласно литературным данным, сочетание ишемической болезни сердца и клапанных пороков выявляется у 3–50% пациентов с поражением клапанного аппарата [1, 8]. Многие исследователи связывают это с увеличением средней продолжительности жизни в развитых странах, в результате чего пациенты с дегенеративными поражениями клапанов сердца имеют сопутствующие значимые атеросклеротические сужения коронарных артерий, а пациенты с коронарной болезнью все чаще госпитализируются с атеросклеротическими и дегенеративными поражениями клапанов сердца [1, 8, 9]. Таким образом, необходимость проводить одномоментную коррекцию клапанных поражений и адекватную реваскуляризацию миокарда является абсолютно обоснованной [5, 6]. В последние годы отмечается тенденция к увеличению количества операций при сочетанной патологии [3, 10], но госпитальная летальность остается более высокой, чем при изолированном протезировании клапанов сердца [2, 5, 6, 9]. Факторы риска, обуславливающие результаты и отдаленные последствия таких симульных вмешательств, до сегодняшнего дня остаются полностью не изученными [7].

В нашей работе проведен многофакторный анализ непосредственных результатов операций двойного протезирования клапанов сердца и двойного протезирования в сочетании с аортокоронарным шунтированием, выполненных в Киевской клинической городской больнице «Киевский городской центр сердца» с 01.04.2008 по 08.08.2012 год. Определены факторы риска госпитальной летальности в раннем послеоперационном периоде.

Цель исследования — оценка непосредственных результатов протезирования двух клапанов сердца с одномоментным шунтированием коронарных артерий и выявление факторов риска ранней послеоперационной летальности.

Материал и методы. Исследование базировалось на анализе непосредственных результатов операций двойного протезирования клапанов сердца и двойного протезирования в сочетании с АКШ у 143 последовательных больных, прооперированных в Киевском го-

родском центре сердца с 01.04.2008 по 08.08.2012 года. Для сравнения результатов лечения все пациенты были разделены на 2 сопоставимые группы. Первую группу (n=99/69%) составили те пациенты, которым проводили протезирование митрального и аортального клапанов (ПМАК) изолированно, вторую группу (n=44/31%) – пациенты, у которых выполняли симультанные операции – ПМАК + АКШ. Больные из исследуемых групп проходили стандартное обследование, включающее в себя: сбор анамнестических данных, лабораторные и инструментальные методы исследования. ЭКГ в 12-ти отведениях (Heart Screen 80GL, Hungary) проводили с целью документирования наличия фибрилляции предсердий и хронической ишемии миокарда. Двухмерную трансторакальную ЭхоКГ (Philips ie 33, USA) проводили по стандартной методике, где оценивали выраженность клапанных поражений. При этом регистрировали максимальный и средний градиент систолического давления на клапанах и/или степень регургитации, КДО и ФВ, толщину стенок ЛЖ, систолическое давление в ПЖ, диаметр и площадь ЛП. Коронароангиографию (Siemens Artis and Axiom, Germany) проводили в обязательном порядке пациентам старше 40 лет с целью выявления атеросклеротического поражения коронарных артерий. Клинический профиль пациентов отображен в табл. 1.

Все операции проводили в условиях искусственного кровообращения по общепринятой методике. Защиту миокарда осуществляли при помощи раствора Custodiol (15 мл/

Таблица 1

Клинический профиль пациентов группы ПМАК (n=99) и группы ПМАК+АКШ (n=44)

Показатель	Все пациенты	Группа 1 ПМАК	Группа 2 ПМАК + АКШ	Значение <i>p</i>
Количество (n/%)	143/100%	99/69%	44/31%	0,00001
Возраст (годы)	57,8±11,2	56,9±11,1	60,7±11,2	0,03
Пол, мужской (n/%)	72/50	49/49	23/52	ns
Вес, кг	72±14	74,4±14,6	78,8±13,1	0,04
ИМС, кг/м ²	26,6±5,1	26,4±5,2	27,3±4,9	ns
<i>Анамнез</i>				
ИМ (n/%)	14/10	1/1	13/30	0,00001
Ревматизм (n/%)	113/79	93/94	20/45	0,00001
ИЭ (n/%)	18/12	11/11	6/14	ns
СД (n/%)	13/9	3/3	10/23	0,00001
Инсульт (n/%)	17/12	13/13	4/9	ns
Операция на сердце (n/%)	26/18,2	20/20	6/14	ns
СН (NYHA>II) (n/%)	138/96	96/97	42/95	ns
<i>Лабораторные данные</i>				
АЛТ > 35U/L (n/%)	25/18	17/17	8/18	ns
АСТ >35U/L (n/%)	28/20	18/18	10/23	ns
Билирубин > 21 mmol/L (n/%)	51/36	31/31	20/45	0,05
Креатинин > 130 mmol/L (n/%)	11/7,8	7/7	4/9	ns
<i>ЭКГ</i>				
ФП (n/%)	65/45,5	45/45	20/45	ns

Показатель	Все пациенты	Группа 1 ПМАК	Группа 2 ПМАК + АКШ	Значение <i>p</i>
<i>ЭхоКГ</i>				
КДО ЛЖ, мл	146±57,1 (43-340)	150±59	133±50	0,04
ФВ ЛЖ, %	56±10 (25-74)	56±10	55±10	ns
d ЛП, мм	54±11 (36-81)	54±9	55±10	ns
S ЛП, см ²	39,2±12 (23-78)	42±13	35±10	0,0009
МЖП > 10 мм (n/%)	88/61,8	64/65	24/55	ns
ЗС ЛЖ > 10 мм (n/%)	78/54,1	52/53	26/59	ns
АК градиент > 50 мм Hg (n/%)	63/44,2	47/47	16/36	ns
АК регургитация > 3+ (n/%)	43/30,2	27/27	16/36	ns
S МК < 1 см ² (n/%)	24/16,9	14/14	10/23	ns
МК регургитация > 3+ (n/%)	69/48,6	53/54	16/36	0,02
ТК регургитация > 3+ (n/%)	34/22,4	22/22	12/27	ns
Давление ПЖ, мм Hg	66±24,2	63,5±24	73,1±23	0,01
<i>КВИ</i>				
1 СП (n/%)	26/18	-	26/59	-
2 СП (n/%)	10/7	-	10/23	-
3 СП (n/%)	8/6	-	8/18	-
EuroSCORE	7±2,9	6,5±2,5	9,5±2,7	0,00001
Вероятность летальности %	12±14,4	10,2±12,5	19±18,4	0,0005

*Примечания: ИМС – индекс массы тела, ИМ – инфаркт миокарда, ИЭ – инфекционный эндокардит, СД – сахарный диабет, СН – сердечная недостаточность, АЛТ – аланинаминотрансфераза, АСТ – аспаратаминотрансфераза, ФП – фибрилляция предсердий, КДО ЛЖ – конечно-диастолический объем левого желудочка, ФВ – фракция выброса, d ЛП – диаметр левого предсердия, S ЛП – площадь левого предсердия, МЖП – межжелудочковая перегородка, ЗС ЛЖ – задняя стенка левого желудочка, АК – аортальный клапан, МК – митральный клапан, ТК – трикуспидальный клапан, ПЖ – правый желудочек, СП – сосудистое поражение.

кг веса). Любую сопутствующую патологию сердца устраняли в пределах одной операции. Статистическую обработку данных проводили пакетом программного обеспечения Statistica 6.0. Все данные представлены в виде средних величин ± SD или в процентах. Статистически достоверными отличия считались при значении $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Общая госпитальная летальность составила 1,4% (умерли 2 пациента). В первой группе летальность составила 1% (умер 1 пациент), во второй – 2% (1 пациент). Причиной смерти в раннем послеоперационном периоде в первой группе был острый мезентериальный тромбоз, приведший к полиорганной недостаточности. Во второй группе причиной летальности явился геморрагический шок вследствие массивной кровопотери из места пункции бедренной артерии.

Исходное клиническое состояние пациентов исследуемых групп имело определенные отличия. Так, больные из группы ПМАК+АКШ были достоверно старше и имели избыточный вес, в анамнезе чаще отмечался ИМ, СД, у них чаще регистрировали признаки печеночной недостаточности и высокой легочной гипертензии. Уровень риска кардиохирургического вмешательства и вероятность летальности, согласно шкале EuroSCORE, в этой группе пациентов был достоверно выше.

У пациентов из группы ПМАК размеры КДО ЛЖ, а также площади ЛП оказались достоверно больше, чем у пациентов из группы ПМАК+АКШ, что, очевидно, было обусловлено большим количеством больных с выраженной митральной регургитацией в этой группе. Также достоверно чаще у пациентов первой группы наблюдали ревматическую болезнь сердца (табл. 1). Во время хирургической коррекции порока средний размер протеза в митральную позицию составил $28 \pm 1,3$ мм, а средний размер механических протезов, которые были имплантированы в аортальную позицию, – $22 \pm 1,6$ мм. Среднее количество имплантированных шунтов составило $1,6 \pm 0,8$ (табл. 2).

Таблица 2

Интраоперационные данные пациентов исследуемых групп

Хирургическая коррекция	Все пациенты	Группа 1 ПМАК	Группа 2 ПМАК + АКШ	Значение <i>p</i>
<u>ПМК</u>				
Протез SJM (n/%)	116/81	87/88	29/66	0,01
Средний размер протеза, мм	$28 \pm 1,3$	$28 \pm 1,3$	$28 \pm 1,4$	ns
Протез Carbomed (n/%)	14/10	11/11	3/7	ns
Средний размер протеза, мм	$29 \pm 1,7$	$28 \pm 1,6$	$30 \pm 1,4$	0,00001
Протез On-X (n/%)	3/2	3/2	-	-
Средний размер протеза, мм	27	27	-	-
Протез ATS (n/%)	8/5	5/5	3/7	ns
Средний размер протеза, мм	$28 \pm 1,1$	$28 \pm 1,2$	29	0,00001
Протез BIO (n/%)	2/1,1	2/2	-	-
Средний размер протеза, мм	27	27	-	-
<u>ПАК</u>				
Протез SJM (n/%)	123/86	96/97	27/61	0,00001
Средний размер протеза, мм	$22 \pm 1,6$	$22 \pm 1,6$	$22 \pm 1,6$	ns
Протез Carbomed (n/%)	14/10	9/9	5/11	ns
Средний размер протеза, мм	$22 \pm 1,8$	$22 \pm 1,7$	$22 \pm 2,3$	ns
Протез ATS (n/%)	8/5	5/5	3/7	ns
Средний размер протеза, мм	$22 \pm 1,5$	$22 \pm 1,5$	$23 \pm 1,4$	0,00001
<u>Пластика ТК</u>				
De Vega (n/%)	97/68	71/72	26/59	ns
Кольцом (n/%)	3/2	3/2	-	-
<u>АКШ</u>				
Среднее кол-во шунтов (n/%)	$0,4 \pm 0,8$	-	$1,6 \pm 0,8$	-

Интраоперационные и ранние послеоперационные результаты представлены в табл. 3. Из данных таблицы видно, что время искусственного кровообращения (ИК) и время пережатия аорты в группе ПМАК+АКШ оказалось достоверно большим, чем в первой группе. Это можно объяснить большим объемом оперативного вмешательства. Несмотря на это, длительность пребывания пациентов в палате интенсивной терапии (ПИТ) в сравниваемых группах оказалась сопоставимой. В клинике пациенты обеих групп находились в среднем $18,5 \pm 7$ дней. Среди ранних послеоперационных осложнений достоверных отличий в сравниваемых группах не было. Было зарегистрировано по одному случаю

диастаза грудины и острой почечной недостаточности, частота реторакотомий составила 4%, АВ-блокад – 1,4% общего числа исследуемых пациентов.

Таблица 3

Результаты операций ПМАК и ПМАК+АКШ

Показатель	Все пациенты	Группа 1 ПМАК	Группа 2 ПМАК + АКШ	Значение <i>p</i>
Госпитальная летальность (n/%)	2/1,4	1/11	1/2	ns
Время ИК, мин	129±50	119±42	163±60	0,00001
Время пережатия аорты, мин	83,8±25	78±23	101,4±23	0,00001
Кровотечение (n/%)	6/4	5/5	1/2	ns
Диастаз грудины (n/%)	1/1	1/1	-	-
ОПН (n/%)	1/1	-	1/2	-
АВ-блокада (n/%)	2/1,4	1/1	1/2	ns
Дни в реанимации	3,4±2	3,3±2,6	3,6±2,3	ns
Дни в госпитале	18,5±7	17,9±6	20,6±8	0,01

Множество исследований, посвященных изучению факторов риска при кардиохирургических вмешательствах по поводу замены клапанов сердца, показали, что сочетание операции АКШ с операцией протезирования клапана (ов) неблагоприятно сказывается как на показателях госпитальной летальности, так и на отдаленной выживаемости пациентов [4, 7, 11].

W.J. Flameng et al. [7] на основании изучения данных 741 пациента с симультанными операциями продемонстрировали уровень летальности в 7,3% (при ПМК+АКШ), в 7,6% (при ПАК+АКШ) и в 19,3% (при ПМАК+АКШ). При этом средний возраст составил 65±6,8 лет. Все больные до операции имели в анамнезе сахарный диабет с частотой в 7% и ИМ с частотой в 24%, а ревматизм – 71%. Несмотря на то что пациенты нашей группы были в среднем моложе (57,8±11,2), частота СД была у них в три раза большей – 23%, а ИМ в анамнезе имел каждый третий пациент. По данным Society of Thoracic Surgeons National Database. за последние 10 лет летальность при симультанных операциях колеблется между 5,5 и 7,5% [11]. К. J. Kobayashi et al. [4] продемонстрировали уровень госпитальной летальности в 4% после проведения симультанных операций.

Наши исследования показали, что выполнение операции АКШ при клапанном протезировании не является фактором риска увеличения летальности и послеоперационных осложнений пациентов на госпитальном этапе, как это считалось ранее [4–7, 9, 11]. Достоверных отличий госпитальной летальности между основной и группой сравнения выявлено не было, и она составила 1,4%.

Выводы. Таким образом, можно заключить, что хирургическое вмешательство по поводу двойного протезирования клапанов сердца, как изолированного, так и в сочетании с АКШ, возможно проводить с уровнем госпитальной летальности 1% и 2% соответственно. Частота осложнений раннего послеоперационного периода при этом составляет 7,4%.

Литература

1. Анискевич Г. В. Гибридный метод лечения сочетанного поражения клапанов сердца и коронарных артерий у больных старше 70-ти лет : монография / Г. В. Анискевич. – Москва, 2012. – 115 с.

2. Попов В. В. Хірургічна корекція поєднаних мітрально-аортальних вад серця в умовах штучного кровообігу : монографія / В. В. Попов. – Київ, 2006. – 371 с.
3. Сочетанные поражения клапанов сердца и коронарных артерий у жителей днепропетровского региона / Д. Б. Корнилов, А. Н. Симонов, К. В. Музин [и др.] // Шорічник наукових праць АССХ України. – 2012. – № 20. – С. 268–271.
4. Aortic valve replacement and concomitant coronary artery bypass: assessing the impact of multiple grafts / K. J. Kobayashi, J. A. Williams, L. Nwakanma [et al.] // Ann Thorac Surg. – 2007. – № 83. – P. 969–978.
5. Cohn L. H. Cardiac surgery in the adult / L. H. Cohn // Mc Grow Hill. – 2006. – № 3. – P. 1129–1159.
6. Combined valve replacement and coronary bypass surgery: Results in 127 operations stratified by surgical risk factors / W. D. Johnson, K. L. Kayser, P. M. Pedraza [et al.] // Chest. – 1986. – № 90. – P. 338.
7. Determinants of early and late results of combined valve operations and coronary artery bypass grafting / W. J. Flameng, P. Herijgers, J. Szycsi [et al.] // Ann Thorac Surg. – 1996. – № 61. – P. 621–628.
8. Lung B. Interface between valve disease and ischaemic heart disease / B. Lung // Heart. – 2000. – № 84. – P. 347–352.
9. Myocardial revascularization with combined aortic and mitral valve Replacements / C. W. Akins, M. J. Buckle, W. M. Daggett [et al.] // J Thorac Cardiovasc Surg. – 1985. – № 90. – P. 272.
10. Waheed G. Early results of combined coronary artery by-pass grafting and valve replacement / G. Waheed, H. Sahar, Ali Zedan // Bull. Alex. Fac. Med. – 2007. – Vol. 43, № 1. – P. 109–114.
11. 2005 Adult Cardiac Database Executive Summary. Available at <http://www.sts.org/documents/pdf/Spring2005STS-ExecutiveSummary.pdf>. Accessed August 19, 2005.

ДОСВІД СИМУЛЬТАННИХ ОПЕРАЦІЙ КОРОНАРНОГО ШУНТУВАННЯ ТА ПРОТЕЗУВАННЯ ДВОХ КЛАПАНІВ СЕРЦЯ

Тодуров Б.М., Шателен Н.В., Глагола М.Д., Пониц Н.В., Лукасевич М.В., Надорак О.П., Федоренко А.М., Кононенко С.А., Дем'янчук В.Б.

Дослідження базувалося на аналізі безпосередніх результатів операцій 143 послідовних хворих, яким було виконано ізольоване подвійне протезування клапанів серця та подвійне протезування в поєднанні з аортокоронарним шунтуванням (АКШ). Було встановлено, що виконання операції АКШ при клапанному протезуванні не є фактором ризику збільшення летальності пацієнтів на госпітальному етапі. Загальна госпітальна летальність у нашій групі пацієнтів склала 1,4%, достовірних відмінностей між основною та групою порівняння виявлено не було.

Ключові слова: *симультанні операції, протезування двох клапанів серця, коронарне шунтування.*

EXPERIENCE OF SIMULTANEOUS OPERATIONS OF CABG AND DOUBLE VALVES REPLACEMENT

Todurov B.M., Shatelen N.V., Glagola M.D., Ponich N.V., Lukasevych M.V., Nadorak O.P., Fedorenko A.N., Kononenko S.A., Demyanchuk V.B.

The research was based on analysis of early results of 143 consequences patients who underwent isolated AVR as AVR + CABG. It was found that correction of valvular abnormalities combined with coronary artery bypass grafting is not the risk factor for hospital mortality. Early hospital mortality was 1,4%. There was no significant difference of mortality level between study and control group of patients.

Key words: *simultaneous operations, double valve replacement, coronary artery bypass grafting.*