

Непосредственные результаты хирургического лечения ишемической болезни сердца, осложненной аневризмой левого желудочка и митральной недостаточностью

Урсуленко В.И., Купчинский А.В., Руденко С.А., Мороз М.Н., Ювчик Е.В., Ящук К.В.

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

Ишемическая болезнь сердца является достаточно частой причиной возникновения митральной регургитации. При атеросклерозе венечных артерий изменения митрального клапана и митральная регургитация различной степени тяжести встречаются у 30% пациентов.

Материал исследования составили 32 последовательно выполненные в Национальном институте сердечно-сосудистой хирургии имени Н. М. Амосова НАМН в период с 1 января 2012 г. по 31 декабря 2015 г. сочетанные операции коронарного шунтирования, вмешательства на аневризме левого желудочка и на митральном клапане. У большинства больных (75%) операция была выполнена на остановленном сердце с использованием кардиopleгии. Коррекцию сопутствующей митральной недостаточности выполняли с использованием пластических методик (при сохранности подклапанных структур) и протезированием митрального клапана.

Ключевые слова: ишемическая болезнь, митральная недостаточность, аортокоронарное шунтирование, аневризма левого желудочка.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является достаточно частой причиной возникновения митральной регургитации (МР). При атеросклерозе венечных артерий изменения митрального клапана (МК) и МР различной степени тяжести встречаются у 30% пациентов. Основными причинами МР при ИБС являются изменения собственно МК или подклапанного аппарата: уплотнение и уменьшение площади створок, растяжение фиброзного кольца, фиброз или кальциноз митрального кольца, а также укорочение хорд в результате склероза, ишемическая дисфункция папиллярных мышц, увеличение объема и индекса сферичности полости левого желудочка (ЛЖ) [5, 6]. Присоединение МР с той или иной степенью выраженности нарушает кровообращение при ИБС, способствует снижению сократительной способности ЛЖ [1, 2, 12]. В большинстве случаев МР не является клинически значимой, однако возникновение тяжелой хронической МР сопровождается негативным прогнозом [8, 10, 11]. Недостаточность МК может наблюдаться не только при хроническом течении ИБС, но и в сочетании с такими осложнениями, как острый инфаркт миокарда (ИМ) и хроническая аневризма ЛЖ [3, 4, 7, 9].

Цель работы – изучить непосредственные результаты операций, выполненных по поводу осложненных форм ишемической болезни сердца (аневризма левого желудочка в сочетании с митральной недостаточностью), для определения тактики лечения данной патологии.

Материалы и методы исследования. Материал исследования составили 32 последовательно выполненные в Национальном институте сердечно-сосудистой хирургии имени Н. М. Амосова НАМН в период с 1 января 2012 г. по 31 декабря 2015 г. сочетанные операции коронарного шунтирования, вмешательства на аневризме левого желудочка и митральном клапане. Больные обследованы в соответствии с общепринятой в институте программой. Из специфических методов исследования пациентам были выполнены ЭКГ, ЭхоКГ, коронарорентрикулография.

Результаты. Средний возраст больных составил $58,7 \pm 10,8$ года. Среди пациентов преобладали лица мужского пола с хроническим нарушением кровообращения (ХНК) 2–3 степени и 2–3 функциональным классом (табл. 1).

Из сопутствующих заболеваний наиболее часто (56,7% больных) встречалась гипертоническая болезнь; у 4 больных (21,9%) в анамнезе отмечен сахарный диабет I–II типа. В некоторых случаях больные ХИБС имели несколько сопутствующих заболеваний (табл. 2).

По данным ультразвукового обследования сердца выявлено значительное увеличение полостей сердца и снижение его сократительной способности (табл. 3). В раннем послеоперационном периоде от-

Таблица 1

Дооперационные показатели оперированных больных (n=32)

Показатель	Количество	%	
Средний возраст (лет)	58,7±		
Пол	муж.	28	87,5
	жен.	4	12,5
ХНК	2	7	21,9
	3	19	59,4
ФК	4	6	18,7
	2	17	53,1
ФК	3	14	43,8
	4	1	3,1
Ср. кол-во инфарктов на одного больного – 1,54			
Предыдущие операции на сердце	2	6,3	

мечено уменьшение объемов полости левого желудочка и увеличение фракции выброса, что можно связать с выполненным ремоделированием левого желудочка и коррекцией митральной регургитации (табл. 3).

По данным селективной коронарографии наиболее часто отмечены поражения передней межжелудочковой ветви левой коронарной артерии (ПМЖВ ЛКА) и правой коронарной артерии (ПКА) (90,6% и 81,3% соответственно). При этом среднее количество пораженных коронарных артерий на одного больного составило $2,88 \pm 1,14$ (табл. 4).

Оперативные вмешательства в основном (96,9%) были выполнены в плановом порядке с госпитальной летальностью 9,7% (табл. 5). У одного больного операция выполнена по неотложным показаниям на фоне начинающегося ИМ с выраженной сердечной слабостью и частыми фибрилляциями желудочков.

Необходимо отметить, что у большинства больных (75%) операция была выполнена на остановленном сердце с использованием кардиopleгии. Однако у 8 больных (25%) шунтирование коронарных артерий было выполнено на работающем сердце, а манипуляции по коррекции аневризмы левого желудочка и патологии митрального клапана – с использованием искусственной фибрилляции желудочков, что позволило исключить время тотальной ишемии миокарда. Показатели интраоперационного периода представлены в табл. 6. Среднее количество шунтированных артерий соответствовало среднему количеству пораженных артерий.

Коррекцию сопутствующей митральной недостаточности выполняли с использованием пластических методик (при сохранности подклапанных структур)

Таблица 2

Частота сопутствующих заболеваний (n=32)

Диагноз	Количество	%
Гипертоническая болезнь	18	56,7
Диабет	4	12,5
Поражение СГМ	7	21,9
Поражение сосудов нижних конечностей	4	12,5
Заболевания ЖКТ	9	28,1

Таблица 3

Объемы и сократимость левого желудочка до и после операции по данным ЭхоКГ

Показатель	До операции (n=32)	После операции (n=15)
КДО, мл	254±	229,45±
КСО, мл	167,3±	142,9±
УО, мл	78,5±	87,56±
ФВ, %	31,53±	38,1±

Таблица 4

Поражение коронарных артерий по данным коронарографии (n=32)

	Коронарные артерии		
	ПМЖВ	ОВ	ПКА
Количество	29	18	26
%	90,6	56,2	81,3

Ср. кол-во пораженных артерий на одного больного – $2,88 \pm$

Таблица 5

Результаты операций в зависимости от статуса вмешательства (n=32)

Статус вмешательства	Кол-во		Умерли	Летальность (%)
	Кол-во	%		
Плановое	31	96,9	3	9,7
Экстренное	1	3,1	0	0
Всего	32	100	3	9,4

и протезированием митрального клапана (табл. 7). У подавляющего большинства больных (25 из 27 (92,6%)) пластика митрального клапана осуществлена по методике Alfieri путем сшивания передней и задней створок по центру митрального клапана. У двух больных пластика митрального клапана выполнена опорным кольцом (1 пациент) и по методике

Таблиця 6

Показатели интраоперационного периода (n=32)

Показатели	Значения	
Ср. время операции (мин.)	322,5±	
Ср. время перфузии (мин.)	150,43±	
Ср. время пережатия аорты (мин.)	88,05±	
Ср. время искусств. фибрилляции (мин.)	35,6±	
Шунтирование коронарных артерий	на остановленном сердце с использованием кардиopleгии (колич.)	24 (75%)
	на работающем сердце (колич.)	8 (25%)
ОССН II–III ст.	3 (9,4%)	
Использование a.mammaria	4 (12,5%)	
Ср. кол-во шунтов на 1 больного – 2,72 ±		

Таблиця 7

Результаты операций в зависимости от методики коррекции митрального порока (n=32)

Вид коррекции	Кол-во	%	Умерли	Летальность (%)
КШ + пл. ЛЖ + пл. МК	27	84,4	3	11,1
КШ + пл. ЛЖ + ПМК	5	15,6	0	0
Всего	32	100	3	9,4

Таблиця 8

Результаты различных вариантов пластики левого желудочка (n=32)

Вид коррекции	Кол-во	%	Умерли	Летальность (%)
Эндовентрикулопластика	25	78,1	2	8
Пл. ЛЖ заплатой	5	15,7	1	20
Линейная пластика	1	3,1	0	0
Рарефикация ЛЖ	1	3,1	0	0
Всего	32	100	3	9,4

Таблиця 9

Результаты пластики левого желудочка в зависимости от наличия в нем тромбов (n=32)

Вид коррекции	Кол-во	%	Умерли	Летальность (%)
Пл. ЛЖ без удаления тромбов	20	62,5	1	5
Пл. ЛЖ + удаление тромбов	12	37,5	2	16,7
Всего	32	100	3	9,4

Reed (путем пликации митрального клапана в месте комиссур – 1 пациент).

Вмешательства на аневризме левого желудочка включали в себя следующие методики: эндовентрикулопластика двухъярусным швом с исключением части межжелудочковой перегородки; эндовентрикулопластика с использованием синтетической заплаты или обработанного глутаральдегидом аутоперикарда; линейная пластика; наружная рарефикация левого желудочка (табл. 8).

Результаты операций ухудшало наличие сопутствующего аневризме тромбоза левого желудочка, при этом летальность была в 3 раза выше в этой группе, чем в группе больных, у которых не было выявлено тромбоза (табл. 9).

В результате анализа течения послеоперационного периода (табл. 10) было выявлено, что его основным осложнением является острая сердечно-сосудистая недостаточность (ОССН) II–III степени (12,5%), причиной которой у половины больных стал периоперационный инфаркт миокарда. У трех больных (9,4%) для лечения ОССН потребовалось применить внутриаортальную баллонную контрпульсацию (ВАБК). Госпитальная летальность составила 9,4%.

Основной причиной летальных исходов стал острый инфаркт миокарда (табл. 11).

Таблиця 10

Течение послеоперационного периода (n=32)

Показатель	Количество	%
Длительность ИВЛ (час)	5,1 ±	
ОССН II–III ст.	4	12,5
ОИМ	2	6,3
ВАБК	3	9,4
Дыхательная недостаточность	1	3,1
ОПН	1	3,1
Мерцательная аритмия	6	18,7
Летальность	3	9,4

Таблиця 11

Причины летальных исходов (n=3)

Причина	Кол-во	%
ОИМ ПЖ (нарушения ритма)	1	33,3
ОИМ перегородочно-верхушечной области ЛЖ	1	33,3
Острое нарушение мозгового кровообращения	1	33,3
Всего	3	100

Проблему осложненных форм ишемической болезни сердца необходимо решать только комплексно, выполняя коррекцию всех сопутствующих нарушений анатомии сердца.

Выводы

- Ремоделирование левого желудочка путем его пластики и коррекция митральной недостаточности позволяет уменьшить размеры полости желудочка и улучшить его сократимость.
- При коррекции аневризмы левого желудочка предпочтением было отдано эндовентрикулопластике двухъярусным швом с исключением пораженной части межжелудочковой перегородки. При наличии сопутствующей митральной недостаточности выбор методики коррекции определяется сохранностью подклапанных структур.
- Непосредственные результаты сочетанных вмешательств ухудшает наличие тромбоза аневризмы левого желудочка.
- Основным осложнением послеоперационного периода была острая сердечно-сосудистая недостаточность II–III степени (12,5%), потребовавшая у 9,4% больных применения внутриаортальной баллонной контрпульсации. Госпитальная летальность сочетанных вмешательств составила 9,4%.

Литература

1. Островский Ю. П. Хирургия сердца / Ю. П. Островский. – М. : Медицинская литература, 2007. – 560 с.
2. Comparison of three-dimensional echocardiographic findings to those of magnetic resonance imaging for determination of left ventricular mass in patients with ischemic and non-ischemic cardiomyopathy / Kusunose K., Kwon D. H., Motoki H. et al. // *Am J Cardiol.* – 2013. – Vol. 112. – 604–611.
3. Two-year outcomes of surgical treatment of severe ischemic mitral regurgitation / Goldstein D., Moskowitz A. J., Gelijns A. C. et al. // *N Engl J Med.* – 2016. – Vol. 374. – 344–353.
4. Functional capacity late after partial left ventriculectomy: relation to ventricular geometry and performance / Popovic Z., Miric M., Neskovic A. N. et al. // *Eur J Cardio-thorac Surg.* – 2001. – Vol. 19. – P. 61–67.
5. ACC/AHA Task Force Members. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: executive summary: a report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines / Nishimura R. A., Otto C. M., Bonow R. O. et al. // *Circulation.* – 2014. – Vol. 129. – P. 2440–2492.
6. The Euro Heart Failure survey programme a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe / Clenand J., Swedberg K., Follath F. // *Eur Heart J.* – 2007. – Vol. 24 (5). – P. 442–463.

7. Menicanti L. Surgical left ventricle reconstruction, pathophysiologic insight, results and expectation from the STICH trial / Menicanti L., M. Di Donato // *Eur J Cardio-thorac Surg.* – 2004. – Vol. 26. – P. 42–47.
8. Survival in patients with severe ischemic cardiomyopathy undergoing revascularization versus medical therapy: association with end-systolic volume and viability / Kwon D. H., Hachamovitch R., Popovic Z. B. et al. // *Circulation.* – 2012. – Vol. 126. – P. S3–S8.
9. Valsartan in Acute Myocardial Infarction (VALIANT) Investigators. Mechanisms and predictors of mitral regurgitation after high-risk myocardial infarction / Meris A., Amigoni M., Verma A. et al. // *J Am Soc Echocardiogr.* – 2012. – Vol. 25. – P. 535–542.
10. Солейко О. В. Клінічна еволюція хронічної постінфарктної аневризми серця / О. В. Солейко // *Мистецтво лікування.* – 2008. – № 5. – С. 60–64.
11. Risk factors for mortality and hospital re-admission after surgical ventricular restoration / Sartipy U., Albege A., Lindblom D. // *Eur. J. Cardiothor. Surgery.* – 2006. – Vol. 30. – P. 762–769.
12. Edmunds L. H. *Cardiac Surgery in the adult* / Edmunds L. H., Glower D. D., Lowe J. E. – New York, 2003. – 1542 p.

Безпосередні результати хірургічного лікування ішемічної хвороби серця, ускладненої аневризмою лівого шлуночка і мітральною недостатністю

Урсуленко В.І., Купчинський А.В., Руденко С.А.,
Мороз М.М., Ювчик О.В., Яшук К.В.

Ішемічна хвороба серця є досить частою причиною виникнення мітральної регургітації. При атеросклерозі вінцевих артерій зміни мітрального клапана і мітральна регургітація різного ступеня тяжкості зустрічаються в 30% пацієнтів.

Матеріал дослідження становили 32 послідовно виконані в Національному інституті серцево-судинної хірургії ім. М.М.Амосова НАМН за період з 1 січня 2012 по 31 грудня 2015 р. поєднані операції коронарного шунтування, втручання на аневризмі лівого шлуночка і мітральному клапані. У більшості хворих (75%) операція була виконана на зупиненому серці з використанням кардіоплегії. Корекцію супутньої мітральної недостатності виконували з використанням пластичних методик (при збереженні підклапаних структур) і протезуванням мітрального клапана.

Ключові слова: ішемічна хвороба, мітральна недостатність, аортокоронарне шунтування, аневризма лівого шлуночка.

The immediate results of surgical treatment of coronary heart disease complicated with left ventricular aneurysm and mitral insufficiency

Ursulenko V.I., Kupchinsky A.V., Rudenko S.A.,
Moroz M.N., Iuvchuk E.V., Yashchuk K.V.

Coronary heart disease is a fairly common cause of mitral regurgitation. In atherosclerosis of the coronary arteries changes of the mitral valve and mitral regurgitation of varying severity occur in 30% of patients.

Subjects were 32 consistently performed at the National Institute of Cardiovascular Surgery them. Amosov NAMS of Ukraine Associated coronary bypass surgery, surgery on left ventricular aneurysm and mitral valve during the period from 1 January 2012 to 31 December 2015. It should be noted that the majority of patients (75%), the operation was performed on the heart is stopped using cardioplegia. Correction concomitant mitral insufficiency was performed using plastic techniques (with preservation of subvalvular structures) and mitral valve replacement.

Key words: *coronary heart disease, mitral insufficiency, coronary artery bypass grafting, left ventricular aneurysm.*