

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

Урсуленко В.И., Береговой А.А., Прудкий И.И., Максуды Ш., Ткаченко В.В., Федорова Л.С., Леонтьева Л.С.

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

В работе представлен опыт и результаты хирургического лечения 59 последовательных больных с ишемической кардиомиопатией, выполненного по разработанной методике. Отдаленные результаты хирургического лечения больных с такой патологией представлены в сравнении с аналогичной по количеству и клиническому состоянию группой медикаментозного лечения.

Ключевые слова: *ишемическая кардиомиопатия, хирургическое лечение.*

По данным комплексных исследований, ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одной из главных причин развития хронической сердечной недостаточности.

Структурные изменения миокарда, обусловленные его ишемией и последующей дилатацией камер сердца, приводят к снижению насосной функции сердца, аналогично как при дилатационной кардиомиопатии (ДКМП). В связи с очевидной причиной развития этой формы кардиомиопатии ее выделили как специфическую патологию [1, 3], введя понятие ишемическая кардиомиопатия (ИКМП).

В зависимости от выраженности ишемии или глубины некроза миокарда, замещения его фиброзной тканью эта патология может сочетаться со сформированной аневризмой левого желудочка (АЛЖ) и нередко с митральной недостаточностью разной степени выраженности.

Наиболее эффективным методом лечения для таких пациентов является трансплантация сердца. Если этот вариант маловероятен, необходимо искать новые направления и методы, способные хотя бы частично решить эту проблему.

Альтернативой может быть операция по устранению ишемии миокарда методом шунтирования коронарных артерий (ШКА) на работающем сердце, исключающая или сокращающая интраоперационную ишемию уже поврежденного миокарда.

Цель работы – оценить непосредственные и отдаленные результаты операций ШКА на работающем сердце у больных с тяжелыми формами ИКМП, сопоставить отдаленный прогноз для жизни с прогнозом в группе консервативного лечения.

Материал и методы. В Национальном институте сердечно-сосудистой хирургии имени Н.М. Амосова НАМН за период с 2003 г. по 2011 г. находились на обследовании с тяжелой формой ИКМП 118 пациентов. Хирургическое лечение по разным причинам не проводили у 59 пациентов, они выписаны с рекомендацией медикаментозного лечения. Другим последовательным 59 больным с ИКМП (за период с 2007 г. по ноябрь 2011 г.) была выполнена операция ШКА и коррекция определенных постинфарктных осложнений по разработанной методике.

Отдаленные результаты изучались на основании ответов на разосланные анкеты, при амбулаторном обследовании больных и по телефону.

Объем обследования пациентов обеих групп, помимо общеклинических, включал ЭКГ в 12 стандартных отведениях, эхокардиографию (ЭхоКГ), коронарографию и ангиографию крупных артерий, вентрикулографию, гистологию стенки миокарда. В отдельных случаях использовали КТ, МРТ, сцинтиграфию, пробу с нагрузкой.

Данные анамнеза и клинического состояния пациентов в обеих группах свидетельствуют о декомпенсированной хронической стадии сердечной недостаточности у этой категории больных, обусловленной ишемией и перенесенным инфарктом миокарда (ИМ); достоверных исходных различий в исследуемых группах не выявлено (табл. 1).

Таблица 1

Клиническая характеристика исследуемых групп больных

Показатель		Группа хирургического лечения (n=59)		Группа медикаментозного лечения (n=59)	
Средний возраст, лет		57,8±8,9		55,4	9,3
Пол	М	58	98,3	59	100,0
	Ж	1	1,7	0	-
ФК СК	2	29	49,1	21	35,5 *
	3-4	30	50,9	38	64,4 *
ФК по NYHA	2	13	22,0	20	33,8
	3-4	46	77,9	39	66,1
Количество ИМ	1	13	22,0	22	37,2
	2 и более	42	71,2	30	50,8 *
	Не знают	4	6,8	7	11,8
Прием мочегонных		47	79,6	52	88,1
Отеки на ногах		25	42,4	26	44,0
Асцит		2	3,4	1	1,7
Отек легких		3	5,0	8	13,5
Гидроторакс		3	5,0	2	3,4
ЖЕЛ, % к должному		3210,4±410	82,3±12,7	2936,3±68,4±15,3	
Сопутствующие заболевания	АГ	45	76,3	33	55,9 *
	СД	17	28,8	8	13,5
Болезни почек		10	16,9	11	18,6
ЖКТ		14	23,7	16	27,1
Другие		8	13,5	11	18,6

* p<0,05

Примечания: ЖЕЛ – жизненная емкость легких, СК – стенокардия, АГ – артериальная гипертензия, СД – сахарный диабет

Результаты и их обсуждение. Анализ данных объективных методов обследования показал, что для этой группы пациентов, по данным ЭКГ, помимо такого характерного признака, как хроническая коронарная недостаточность (ХКН), характерными были полные и неполные блокады ножек пучка Гиса, желудочковые экстрасистолы и мерцательная аритмия (МА), появляющаяся при кардиопатии. О выраженном поражении миокарда свидетельствовали данные ЭхоКГ: увеличение полости ЛЖ в 2–2,5 раза, снижение фракции изгнания (ФИ) в среднем до 30%, развитие митральной недостаточности (МН) и увеличение давления в легочной артерии (ЛА) (табл. 2).

Показатели кардиогемодинамики в исследуемых группах больных

Показатели кардиогемодинамики по данным ЭКГ и ЭхоКГ		Группа хирургического лечения (n=59)		Группа медикаментозного лечения (n=59)	
ЭКГ:	ритм сердца	56	94,9%	48	83,1%
	МА	3	5,0%	11	18,6%
	ХКН	59	100,0%	59	100,0%
Желудочковые экстрасистолы		14	23,7%	15	25,4%
БЛНПГ		34	57,6%	36	61,0%
ИКМП		10	16,9%	8	13,5%
Тромбы в ЛЖ		15	25,4%	4	6,8% *
Данные эхокардиографии					
КДО, мл		260,8±66,5		260,5±66,7	
КСО, мл		177,8±52,5		174,7±53,1	
УО, мл		81,7±23,5		79,0±8,7	
ФИ, %		30,1±7,1		30,5±7,4	
МН:	нет	18	30,5%	23	38,9%
	1+	17	28,8%	16	27,1%
	1,5+	5	8,5%	5	8,5%
	2+ и более	7	11,8%	1	1,7%
Умеренный аортальный стеноз		1	1,7	0	-
Р _{ла} , мм рт. ст.		48,9±25,4		47,6±24,8	
Тромбы		15	25,4%	4	6,8%
Заклочение ИКМП		10	16,9%	9	15,2%
ИКМП +АЛЖ		3	5,0%	5	8,5%

Примечания: БЛНПГ – блокада левой ножки пучка Гиса, ЛЖ – левый желудочек, КДО – конечный диастолический объем, КСО – конечный систолический объем, УО – ударный объем, Р_{ла} – давление в легочной артерии

Согласно данным, представленным в табл. 3, причиной тотальной ишемии миокарда у пациентов с тяжелой формой ИКМП был стенозирующий атеросклероз всех коронарных артерий (КА) – почти у всех пациентов.

Данные измерения давления в камерах сердца и их контрастирования во многом коррелировали с данными ЭхоКГ, но позволили более точно оценить степень МН, градиент на аортальном клапане (АК), уточнить степень и локализацию аневризматического выпячивания истонченного миокарда, что важно для решения вопроса о его резекции.

Накопленный большой опыт операций ШКА на работающем сердце у пациентов с ИБС разной тяжести дал основание использовать этот метод лечения и у пациентов с тяжелыми формами ИКМП.

Был разработан протокол и методика хирургического лечения таких больных с помощью операции ШКА на работающем сердце, которая в большинстве случаев исключает

Данные ангиографии и зондирования полостей сердца

Показатель		Группа хирургического лечения (n=59)		Группа медикаментозного лечения (n=59)	
ОС ЛКА		8	13,5	3	5,0
ПМЖВ ЛКА		58	98,3	57	96,6
ОВ ЛКА		56	94,9	55	94,9
ПКА		57	96,6	49	83,0
КДД ЛЖ		8,2 – 28,8 ± 3,1 – 10,6		8,5 ± 2,5 – 30,5 ± 5,5	
МН	1 +	6	10,2	8	13,5
	1,5+	3	5,1	4	6,7
	2+ и более	3	5,1	7	11,8
Тромбы в ЛЖ		7	11,8	0	0
Аневризма ЛЖ		3	5,1	1	1,7
Р _{ПЖ} , мм рт.ст.		61,5/3-9		54,5/ 3 -9	
Р _{ЛА} , мм рт.ст.		61,4±12,3		54,3±14,4	
Умеренный АП		1	1,7	1	1,7
Стеноз ПА		7	11,8	3	5,1
Заключение	ИКМП	3	5,1	4	6,8
	АЛЖ	3	5,1	0	0

Примечания: ОС ЛКА – основной ствол левой коронарной артерии, ПМЖВ ЛКА – передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии, ОВ ЛКА – огибающая ветвь левой коронарной артерии, ПКА – правая коронарная артерия, КДД ЛЖ – конечно-систолическое давление в левом желудочке, ПЖ – правый желудочек, Р_{ПЖ} – давление в правом желудочке

этап ишемии миокарда и искусственное кровообращение (ИК). ИК используется только в случаях возникновения трудностей наложения дистальных анастомозов на задней поверхности левого желудочка или при необходимости резекции его аневризмы и коррекции МН.

В случаях выраженного снижения насосной функции сердца, перед началом операции, планомерно подключали вспомогательное кровообращение методом внутриаортальной баллонной контрпульсации (ВАБК).

Первым этапом выделялась ВГА и большая подкожная вена на ноге (при необходимости – на обеих). На основании данных коронарографии и визуального осмотра коронарной артерии (КА) определялись места наложения дистальных анастомозов, формировались венозные шунты с учетом шунтирования ими нескольких КА. Это способствует увеличению линейной скорости кровотока по шунту и расширению бассейна кровоснабжения миокарда.

Сначала шунтируются окклюзированные КА, получающие кровь ретроградно из других КА, затем остальные. Если показатели гемодинамики не позволяли выполнить шунтирование одной из КА или планировалось выполнить резекцию АЛЖ, удалить тромбы или осуществить манипуляции на митральном клапане (МК), подключали аппарат искусственного кровообращения (АИК) и уже на работающем сердце заканчивали ШКА.

После полной реваскуляризации, на искусственной фибрилляции сердца, дренировали полость ЛЖ через верхнюю правую легочную вену и затем резецировали АЛЖ с последующей пластикой стенки ЛЖ 2-ярусным швом и одномоментной пликацией межжелудочковой перегородки. Пластика МК или его замена выполнялась в условиях кардиopleгии. Состоятельность МК определяли методом гидропробы и по показателям давления в левом предсердии до и после операции.

Непосредственные результаты. Варианты и особенности хирургического лечения таких пациентов представлены в табл. 4. Плановое подключение ВАБК до начала операции было выполнено у каждого 4-го оперируемого.

При всех вариантах патологии и хирургического вмешательства ШКА выполнялось в первую очередь на работающем сердце. У 3 пациентов был выявлен тотальный слипчивый перикардит, что усложняло операцию. В целом ряде случаев характер поражения КА потребовал эндартерэктомии, наложения расширенных анастомозов или шунтокоронаропластики. Тромбы в полости ЛЖ и в аневризме выявлены у 3 больных.

Подключение ВАБК после основного этапа операции потребовалось в 2 случаях.

Таблица 4

Спектр вариантов хирургических вмешательств у пациентов с ИКМП, интраоперационные данные (n=59)

Спектр вариантов хирургических вмешательств	N	%
ШКА на работающем сердце (из них подключали АИК)	41 (3)	69,5 5,1
ШКА+резекция аневризматичной стенки и пластика ЛЖ (ШКА с АИК)	13 (3)	22,0
ШКА +ПлЛЖ .+ПлМК по Алфиери	2	3,4
ШКА + ПлЛЖ и МК по Риду	1	1,7
ШКА + ПлЛЖ + ПМК (ШКА с АИК)	3 (1)	5,1
Эндартерэктомия	3	5,1
Шунтокоронаропластика	5	8,5
Слипчивый перикард	3	5,1
Тромбы в ЛЖ	3	5,1
Плановое подключение ВАБК	15	25,4
Потребовалось после операции	2	3,4

Примечания: ПлЛЖ – пластика левого желудочка, ПлМК – пластика митрального клапана, ПМК – протезирование митрального клапана

Подсчет времени, затраченного на выполнение различных этапов хирургического вмешательства (табл. 5), показал, что разработанная методика операций позволяет выполнять подобные операции за короткое для такого объема сердечных операций время, с небольшой длительностью использования искусственного кровообращения (ИК), пережатия аорты. Все операции закончены без летальных исходов.

Интраоперационные показатели и непосредственный результат

Операционные показатели	Количественный показатель
Длительность операции (мин)	224±47,5
Среднее количество наложенных шунтов на одного пациента (шт.)	3,56±1,1
Длительность ИК в случаях необходимости подключения АИК (мин.)	47,5±6,5
Длительность ИК при резекции стенки и пластике ЛЖ (мин.)	54,7±8,5
Длительность фибрилляции при пластике ЛЖ (мин.)	37,2±5,5
Длительность ИК при пластике или протезировании МК (мин.)	157,6±36,5
Длительность пережатия аорты при пластике или протезировании МК (мин.)	82,7±23,5
Операционная кровопотеря (мл)	362,2±80,5
Госпитальная летальность	0

Рассчитывать на существенное улучшение показателей ЭКГ и кардиогемодинамики по данным ЭхоКГ после операции на госпитальном этапе оснований мало, так как даже полноценная реваскуляризация миокарда не может за несколько суток существенно способствовать улучшению сократимости поврежденного и гибернированного миокарда. Изменение этих показателей представлено в табл. 6. Из нее следует, что на фоне проводимой плановой медикаментозной терапии практически исчезли экстрасистолы, положительная динамика ЭКГ появилась у каждого 3–4 оперированного больного.

Уменьшение объемов ЛЖ произошло за счет группы больных, у которых проводилась резекция сформировавшейся аневризмы ЛЖ.

Относительная митральная недостаточность развивается в результате дилатации митрального кольца, а также за счет перемещения папиллярных мышц латерально и в апикальном направлении.

При пластике ЛЖ по разработанной методике нижнеярусный шов, с одномоментной пликацией межжелудочковой перегородки (МЖП), сближает основания папиллярных мышц к центру и опускает их к основанию ЛЖ. Происходит их обратная локализация, что способствует уменьшению МН. При более выраженной МН в условиях кардиopleгии вскрывается левое предсердие, определяется причина недостаточности МК и устраняется одним из методов пластики или заменой клапана протезом.

Клиническое состояние и данные послеоперационного обследования оперированных больных, представленные в табл. 6, позволяют сделать вывод о том, что у 52 (88,2%) пациентов с ИКМП операция оказала положительный эффект и непосредственный результат оценен как удовлетворительный. В 3 случаях пациенты явного улучшения не отметили, что было связано с накоплением в плевральной полости жидкости (это имело место и до операции), требовавшим ее удаления и форсированного диуреза. Следует отметить, что на фоне планового симптоматического лечения на 7-й день после операции на сердце сделать обоснованное заключение об эффективности использованного метода трудно.

Его эффективность для пациентов с ИКМП была изучена на основе разосланных анкет, опроса по телефону, стационарного и амбулаторного обследования.

Изменение показателей кардиогемодинамики по данным ЭхоКГ в госпитальном периоде
(n=59)

Показатели кардиогемодинамики по данным ЭКГ и ЭхоКГ в группе оперированных		Дооперационные показатели		После операции	
		n	%	n	%
ЭКГ ритм:	синусовый	56	94,9	57	96,6
	МА	3	5,1	2	3,4
Желудочковые экстрасистолы		14	23,7	1	1,7*
Динамика ЭКГ п/о положительная		Исход.		17	28,8
Без динамики		Исход.		42	71,2
ЭХО:					
КДО, мл		260,8±66,5		224,3±55,4	
КСО, мл		177,8±52,5		150,3±48,6	
УО, мл		81,7±23,5		76,4±19,5	
ФИ, %		30,1±7,1		33,4±5,5	
МН:	нет	18	30,5	25	42,4
	до 1+	17	28,8	33	55,9
	1,5+	5	8,5	1	1,7
	2+ и более	7	11,8	0	0
Р _{ЛД} , мм рт.ст.		48,9±13,1		37,2±8,2	
Клиническое состояние:	улучшилось			56	94,9
	явного улучшения не отмечалось			3	5,1

Примечания: КДО (ЭХО) – конечно-диастолический объем, определенный на эхокардиографии, КСО (ЭХО) – конечно-систолический объем, определенный на эхокардиографии

Анкеты были разосланы и пациентам ИКМП, которым хирургическое лечение не проводилось и которые были выписаны с рекомендацией медикаментозного лечения.

Предварительные результаты этого исследования представлены в табл. 7.

Выводы. Анализ непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения тяжелых форм ишемической кардиомиопатии показал, что при обособанном отборе пациентов, отсутствии тяжелых сопутствующих болезней разработанная методика лечения этой патологии позволяет получить хороший непосредственный и вполне удовлетворительный отдаленный результат у большинства оперированных пациентов.

Медикаментозное лечение при этой патологии не было эффективным, не улучшило состояния пациентов, и большинство из них быстро умирало от сердечной недостаточности.

Литература

1. Фатенков В.И. Новый взгляд на биомеханику сердца // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. – 2009. – № 5, т.2. – С. 65–70.
2. Ватутин Н.Т., Калинин Н.В., Шевелев А.Н. и др. Хроническая сердечная недостаточность, обусловленная ишемической болезнью сердца // Сердечная недостаточность. – 2010. – № 2, сентябрь. – С. 95–105.

Отдаленные результаты лечения в исследуемых группах больных

Показатель		Группа оперированных больных (n=47, срок наблюдения 33±6 мес.), %	Группа медикаментозного лечения (n=31, срок наблюдения 51±12 мес.), %
Отдаленный результат	хороший и удовлетворительный	76,6	23,0
	неудовлетворительный	6,4	34,6
Умерли		17,0	42,3
Физическая активность	повысилась	50,0	0
	не изменилась	33,3	0
	понижилась	16,6	100
ФИ, %	повысился	50,0	0
Диуретики	не принимает	33,2	0
	через день или каждый	33,2	100
Причина смерти	кардиальная	57,2	83,4
	другая	42,8	16,6

- Burch G.E. Ciles T.D. Ischemic cardiomyopathy // Amer. Heart J. – 1970. – Vol. 79. – P. 291–296.
- Yu J., Christman K.L. Restoration of left ventricular geometry and improvement of left ventricular function in a rodent model of chronic ischemic cardiomyopathy // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2009. – Vol. 137. – P. 180–187.

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ВАЖКИХ ФОРМ ІШЕМІЧНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ

Урсуленко В.І., Береговий О.А., Прудкий І.І., Максуди Ш., Ткаченко В.В., Федорова Л.С., Леонтьєва Л.С.

У роботі представлено досвід і результати хірургічного лікування 59 послідовних хворих на ішемічну кардіоміопатію, що було виконане за розробленою методикою. Віддалені результати хірургічного лікування хворих з такою патологією наведені у порівнянні з аналогічною за кількістю і клінічним станом групою медикаментозного лікування.

Ключові слова: ішемічна кардіоміопатія, хірургічне лікування.

DIFFICULT FORMS OF ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY SURGICAL TREATMENT

Ursulenko V.I., Beregovoi A.A., Prudkii I.I., Maksudy Sh., Tkachenko V.V., Fedorova L.S., Leontieva L.S.

Experience and results of surgical treatment of 59 consecutive patients with ischemic cardiomyopathy, are presented in the work. Remote results of surgical treatment of patients with such pathology are given in comparison with the analogous group of patients by quantity and their clinical state, which were treated by medicamentous method.

Key words: ischemic cardiomyopathy, operative treatment.