

© Коллектив авторов, 2007
УДК [616.124.2-007.64+616.132.5-004.6]-06:616.127-005.4-089

В.В.Шилов, Г.Г.Хубулава, А.Б.Белевитин, В.Ю.Сухов, В.О.Сидельников,
А.М.Волков, В.Н.Кравчук

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОСТИНФАРКТНОЙ АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ДИФфуЗНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ПЕРЕДНЕЙ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ АРТЕРИИ

1-я кафедра и клиника (хирургии усовершенствования врачей им. П.А.Куприянова) (нач. — лауреат Государственной премии РФ проф. Г.Г.Хубулава) Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург

Ключевые слова: аортокоронарное шунтирование, постинфарктная аневризма левого желудочка, диффузное поражение коронарных артерий.

Введение. Операции аортокоронарного шунтирования (АКШ) при локальном поражении коронарных артерий (КА) получили широкое распространение в последней четверти XX в. Актуальным вопросом на сегодняшний день остается оперативное вмешательство у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) с диффузным поражением коронарного русла. Операции аутовенозного АКШ у пациентов в этих случаях в отдаленном периоде дают далеко не оптимальные результаты по сравнению с хирургическим лечением при локальном поражении коронарных артерий. Использование аутоартерий для шунтирования при диффузном поражении КА, по данным одних авторов [4], увеличивают эффективность операций, но, по данным других [8], мало влияют на отдаленные результаты хирургического лечения. Применение же эндартерэктомии дает далеко неоднозначный результат [2, 3, 6]. Осуществление шунтирования при диффузном поражении на различных уровнях передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) с использованием аутоартерий или аутовены также не привело к улучшению результатов хирургического лечения.

За последние годы в практику хирургического лечения диффузного поражения ПМЖА на различных уровнях внедрена ее пластика аутовенозной заплатой с последующим шунтированием в нее левой внутренней грудной артерии (ВГА) [6–8]. Критерием диффузного изменения ПМЖА считается атеросклеротическое поражение дли-

ной 20 мм и более. В последнее время при хирургическом лечении больных с постинфарктной аневризмой левого желудочка (ПАЛЖ) наметилась отчетливая тенденция к выполнению реваскуляризации, как ПМЖА (что возможно у 75% больных с ПАЛЖ), так и всех других пораженных КА [1].

В опубликованных работах [1, 8], посвященных аутовенозной пластике ПМЖА с последующим шунтированием ее левой ВГА, рассмотрен анализ результатов лечения пациентов с диффузным поражением ПМЖА, как после перенесенного ранее острого инфаркта миокарда (ОИМ), так и без него. В доступной нам литературе не было обнаружено данных о применении аутовенозной пластики диффузно измененной ПМЖА пациентам со сформировавшейся ПАЛЖ.

В связи с этим, целью нашего исследования являлось определение показаний, тактики и особенностей технического выполнения аутовенозной пластики ПМЖА с последующим шунтированием ВГА у пациентов с диффузным поражением ПМЖА и наличием ПАЛЖ.

Материалы и методы. За период исследования в клинике из 417 больных, прооперированных по поводу ПАЛЖ, у 27 (6,5%) пациентов наблюдалось диффузное поражение ПМЖА на различных уровнях. В предоперационном периоде всем пациентам выполнялись коронарография (КГ), вентрикулография (ВГ), ультразвуковое исследование сердца, радиоизотопное исследование перфузии и метаболизма миокарда методом однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) с ^{123}I -йодопентом.

У всех больных в ходе обследования была выявлена ПАЛЖ IB типа (по классификации Г.Г.Федорова, 1995), что потребовало выполнения в ходе оперативного вмешательства

резекции ПАЛЖ с эндовентрикулопластикой левого желудочка (ЛЖ) по методу Dor-II-Jatene. Все больные имели стенокардию III–IV функционального класса (ФК) по классификации NYHA.

Результаты и обсуждение. Известно, что от ПМЖА в толщу межжелудочковой перегородки (МЖП) отходят от 3 до 5 септальных ветвей, которые играют важную роль в кровоснабжении передней части перегородки. При этом наибольшее значение имеет 1-я ветвь, которая среди всех септальных ветвей имеет наибольший диаметр и кровоснабжает базальную часть МЖП.

Исходя из этого, восстановление кровотока в септальных ветвях ПМЖА при наличии жизнеспособного миокарда в базальной части МЖП и частично в передней стенке ЛЖ является основной задачей реконструктивной операции при диффузном поражении ПМЖА и наличии у пациентов ПАЛЖ.

По данным КГ, атеросклеротическое поражение КА было выявлено у всех пациентов данной группы. При этом, наибольшая частота атеросклеротического стенозирования наблюдалась в ПМЖА — в 100% и правой КА (ПКА) — в 85,2% наблюдений. Атеросклеротическое поражение ствола левой КА, как наиболее тяжелое поражение, встречалось в 14,8% наблюдений (табл. 1). Следует отметить, что степень поражения во всех КА была преимущественно IV степени.

Таблица 1

Частота и степень поражения КА у пациентов с диффузным поражением ПМЖА и наличием ПАЛЖ (n=27)

Степень поражения	Пораженные сосуды					
	ЛКА				ПКА	
	Ствол	ПМЖА	ОА	ДА	ПКА	ЗМЖА
II	–	–	–	–	–	–
III	–	8	4	4	2	5
IV	4	19	7	8	6	10
Всего	4	27	11	12	8	15
	14,8%	100%	40,7%	44,4%	29,6%	55,6%

Примечание. ЛКА — левая коронарная артерия; ОА — огибающая артерия; ДА — диагональная артерия; ЗМЖА — задняя межжелудочковая артерия; ПКА — правая коронарная артерия.

Изолированного поражения какой-либо одной КА у данной категории больных не наблюдалось. Наиболее часто поражение встречалось в трех КА, при значительном варьировании их сочетания. Чаще всего наблюдалось сочетание атеросклеротического поражения ПМЖА, ДА и ПКА в 40,7% наблюдений (табл. 2). Надо

отметить, что поражение КА из системы ЛКА и ПКА встречалось в 85,2% наблюдений и лишь у 14,8% — изолированное поражение в системе ЛКА. Лишь у 4 (14,8%) пациентов наблюдалось поражение ствола ЛКА, ПМЖА, ПКА, ОА и ДА, что потребовало реваскуляризации 4 пораженных атеросклеротическим процессом артерий.

На представленной коронарограмме больного Д., 46 лет, имеется поражение ствола ЛКА и 4 основных артерий (ПМЖА, ДА, ОА, ПКА), при этом в ПМЖА определялось диффузное атеросклеротическое поражение (рис. 1, а, б). Выраженный атеросклеротический процесс и наличие ПАЛЖ потребовали значительного объема оперативного вмешательства у данного пациента.

Таблица 2

Сочетанные поражения КА у пациентов с диффузным поражением ПМЖА и наличием ПАЛЖ

Коронарные артерии	Число больных	Итого (%)
ПМЖА+ОА+ПКА	8	29,7
ПМЖА+ДА+ПКА	11	40,7
ПМЖА+ОА+ДА	4	14,8
Ствол ЛКА+ПМЖА+ПКА+ОА+ДА	4	14,8
Всего	27	100,0

Результаты, полученные при КГ и ВГ у больных с диффузным поражением ПМЖА и наличием ПАЛЖ, характеризовали лишь анатомические особенности поражения коронарного русла, наличие и расположение ПАЛЖ, но при этом не могли в полной мере ответить на вопрос о необходимом объеме оперативного вмешательства. Для определения объема оперативного вмешательства, по нашему мнению, необходимо дополнительно решить следующие задачи:

1) определить перфузию и жизнеспособность миокарда базальной части МЖП и базальной части переднебоковой области, кровоснабжение которых осуществляется за счет 1-й септальной ветви и других ветвей проксимального отдела ПМЖА; 2) рассчитать оптимальную длину аутовенозной заплатки конкретно для каждого пациента.

Для решения поставленных задач у больных с диффузным поражением ПМЖА и наличием ПАЛЖ дополнительно выполнялась ОФЭКТ с ^{123}I -йодопентом, которая позволила оценить перфузию и обменные процессы в миокарде, как в зоне ПАЛЖ, так и самое главное в прилегающих к ней и отдаленных областях (рис. 2). Использование данной методики наглядно демонстрировало уровень и степень поражения коронарного русла, а также наличие перфузии и объем жизнеспособного миокарда в зоне атеросклеротически измененных КА.

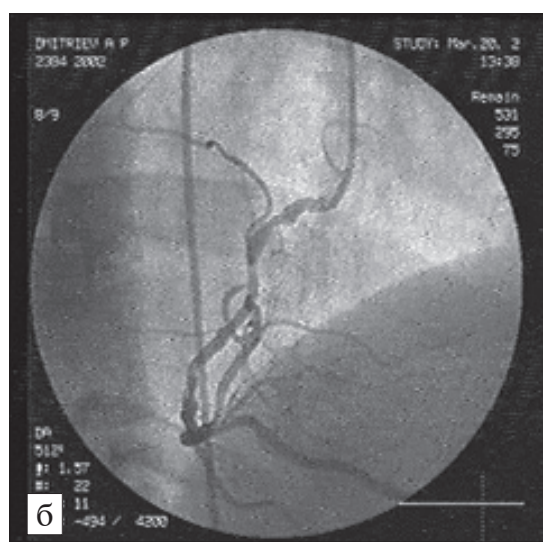
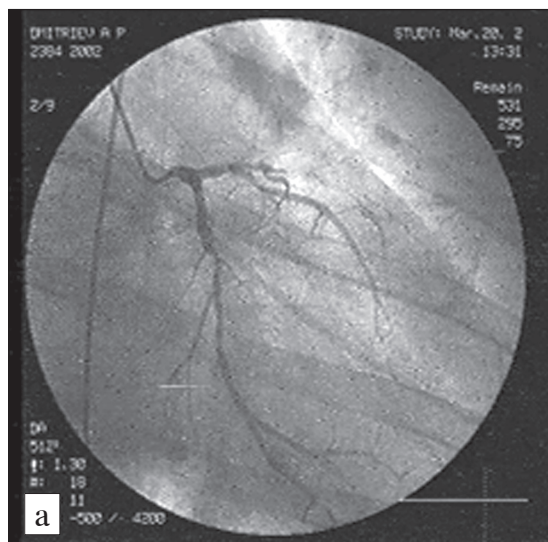


Рис. 1. Коронарография больного Д., 46 лет.

а — атеросклеротическое поражение ствола ЛКА, ОА, ДА и диффузное поражение на протяжении с окклюзией ПМЖА;
б — множественные атеросклеротические стенозы в проксимальной и средней трети ПКА.

В результате выполненного хирургического лечения произошли изменения в обменно-перфузионном статусе миокарда (рис. 3).

Поэтому наличие ПАЛЖ при диффузном атеросклеротическом поражении ПМЖА и жизнеспособном миокарде в бассейне ее кровоснабжения являлось показанием для проведения аутовенозной пластики ПМЖА с ее последующим шунтированием левой ВГА и резекцией ПАЛЖ. Техника выполнения аутовенозной пластики ПМЖА представлена на рис. 4.

Всем 27 больным с диффузным поражением ПМЖА и наличием ПАЛЖ были выполнены пластика КА с маммарно-коронарным шунтированием (МКШ) и резекция ПАЛЖ с пластикой по Dor-II-Jatene. Следует отметить, что четко спланированные объем и техника оперативного вмешательства позволили добиться 100% выживаемости у данной тяжелой категории больных.

Приводим клинические наблюдения.

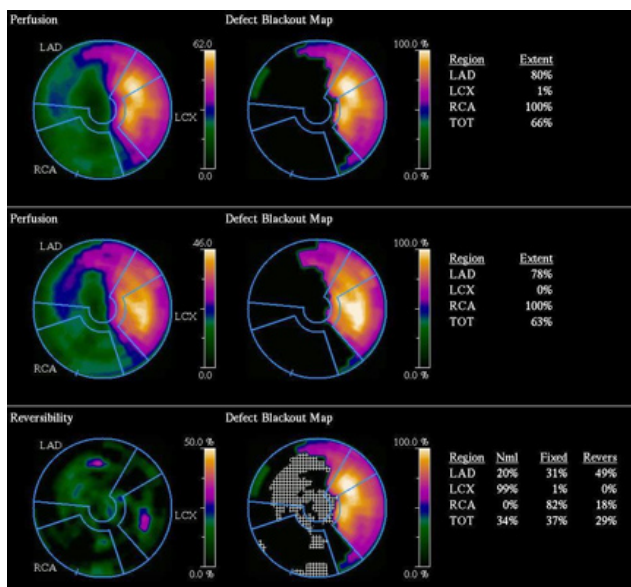


Рис. 2. Перфузионно-метаболические процессы в миокарде у пациента Д., 46 лет, ПАЛЖ и диффузное поражение ПМЖА.

Определяются большие дефекты перфузии и метаболические расстройства в зоне ПМЖА и ПКА.

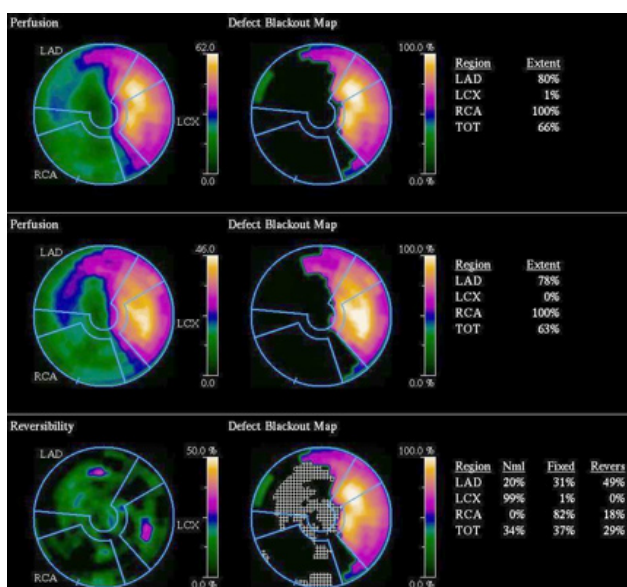


Рис. 3. Перфузионно-метаболические процессы в миокарде у пациента Д., 46 лет. Резецированная ПАЛЖ с диффузным поражением ПМЖА в послеоперационном периоде.

Определяется снижение дефектов перфузии и метаболических расстройств в зоне ПМЖА и ПКА.

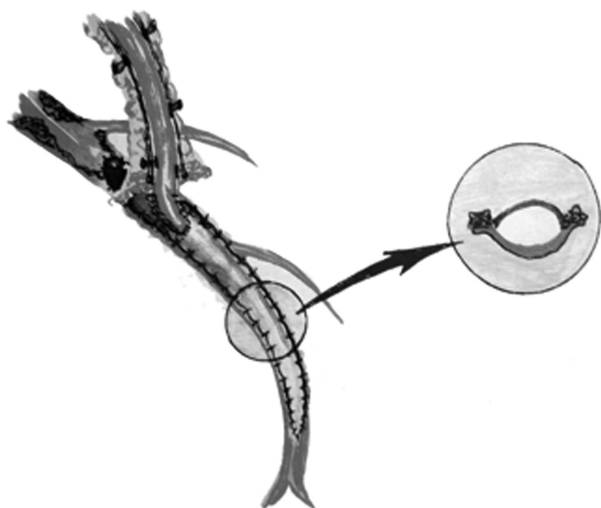


Рис. 4. Пластика ПМЖА аутовенозной заплатой с последующим шунтированием с помощью левой ВГА.

1. Пациент Ш., 49 лет, поступил в клинику с жалобами на боли давящего характера, возникающие при ходьбе через 50–100 м, купирующиеся приемом до 3 таблеток нитроглицерина, одышку при умеренной физической нагрузке.

Считал себя больным на протяжении 1,5 лет, когда впервые появились боли за грудиной, связанные с физической нагрузкой и после чего перенес ОИМ в переднебоковой и перегородочной областях с развитием ПАЛЖ в этой же зоне. Ухудшение состояния — с сентября 2001 г. В ноябре выполнена КГ, на которой выявлены окклюзия в проксимальном отделе ПМЖА с диффузным поражением нижележащего участка на протяжении 4 см, множественные стенозы ПКА в средней трети и ее окклюзия на границе средней и дистальной трети, окклюзия ОА в проксимальном отделе. При ВГ выявлена ПАЛЖ, локализующаяся в переднебоковой, верхушечной областях и МЖП ЛЖ.

С целью уточнения состояния миокарда в области базальной и средней частях МЖП и переднебоковой стенки пациенту выполнено исследование перфузионно-обменных процессов в миокарде с помощью ОФЭКТ (^{123}I -йодопент). Это позволило выявить в зоне диффузного поражения ПМЖА и отхождения 1-й септальной ветви наличие жизнеспособного миокарда, который требовал реваскуляризации.

Совокупность выполненных исследований позволила, несмотря на наличие диффузного поражения ПМЖА и ПАЛЖ, выработать модифицированный план оперативного вмешательства, который включал: 1) восстановление геометрии полости ЛЖ с помощью резекции ПАЛЖ и ее пластики по методу Dor-II-Jatene; 2) выполнение аутовенозной пластики ПМЖА с последующим шунтированием в ее область левой ВГА; 3) осуществление АКШ в бассейны кровоснабжения остальных атеросклеротически пораженных КА.

Пациенту выполнена операция: резекция ПАЛЖ с пластикой по Dor-II-Jatene, аутовенозная пластика ПМЖА с последующим шунтированием левой ВГА, АКШ в бассейн кровоснабжения ПКА и ОА. Течение оперативного вмешательства и последующее послеоперационное течение — без особенностей, и в дальнейшем пациент переведен в реабилитационное отделение.

2. Больной Д., 46 лет, поступил в клинику с диагнозом: генерализованный атеросклероз, ИБС, стенокардия IV ФК,

атеросклероз аорты и коронарных артерий, атеросклеротический и постинфарктный кардиосклероз. ПАЛЖ IB типа.

При обследовании в клинике при КГ и ВГ выявлены 80% стеноз ствола ЛКА, окклюзия в проксимальном отделе ПКА, окклюзия в проксимальном отделе ОА, субокклюзия в проксимальном отделе ДА и множественные стенозы от 60 до 85% в проксимальной части ПМЖА, а также признаки ПАЛЖ в зоне переднебоковой области и верхушечной части МЖП.

При выполнении ОФЭКТ с ^{123}I -йодопентом с целью определения перфузионно-обменных процессов выявлено, что имеются зоны жизнеспособного и гибернированного миокарда средней трети МЖП и части передней стенки ЛЖ. При обменно-коронарном наложении выявлены зоны жизнеспособного миокарда, где кровоснабжение осуществляют коллатеральные ветви, пораженные атеросклерозом КА.

Проведенный объем исследований позволил комплексно оценить состояние коронарного русла и определить зоны разного уровня перфузии и объем жизнеспособного миокарда ЛЖ.

Выполнено оперативное вмешательство: резекция ПАЛЖ с пластикой по методу Dor-II-Jatene, аутовенозная пластика ПМЖА с шунтированием левой ВГА, АКШ в бассейн кровоснабжения ПКА и ОА. При этом ДА после интраоперационной ревизии была признана не «шунтабельной» из-за малого диаметра. Одной из особенностей данной операции явилась ревизия коронарного русла, в ходе которой подтвержден диффузный характер поражения проксимального отдела ПМЖА, что потребовало выполнения аутовенозной пластики ПМЖА длиной до 4,5 см и позволило в дальнейшем осуществить анастомозирование в нее левой ВГА. В другие пораженные КА вшиты аутовенозные шунты. На боковом отжатии аорты выполнены проксимальные анастомозы. В дальнейшем течение без особенностей, и больной был переведен в реабилитационное отделение.

Таким образом, полученные результаты хирургического лечения ИБС у пациентов с диффузным поражением ПМЖА и ПАЛЖ определили, что использование аутовенозной пластики ПМЖА с дальнейшим ее шунтированием ВГА, резекция ПАЛЖ с эндовентрикулопластикой и адекватной реваскуляризацией других пораженных бассейнов кровоснабжения КА является эффективным методом лечения у данной категории больных.

Выводы. 1. Наличие у больных с ИБС диффузного атеросклеротического поражения ПМЖА и ПАЛЖ не является противопоказанием для хирургического лечения.

2. Для определения показаний, объема и техники оперативного вмешательства необходимо выполнение ОФЭКТ с ^{123}I -йодопентом. С его помощью определяются распространенность дефекта перфузии миокарда в области ПАЛЖ и наличие его жизнеспособного объема в базальных и средних областях МЖП, переднебоковой стенке ЛЖ.

3. При наличии жизнеспособного миокарда целесообразно осуществление у данных пациентов резекции ПАЛЖ с эндовентрикулопластикой, а также выполнение аутовенозной пластики ПМЖА с последующим шунтированием с помощью левой ВГА.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бокерия Л.А., Пя Ю.В., Батыралиев Т.А. и др. Определение дооперационных и интраоперационных предикторов эффективности хирургической реваскуляризации миокарда при диффузном поражении передней межжелудочковой ветви // Бюл. НЦССХ им. А.Н.Бакулева.—2002.—Т. 3, № 7.—С. 20–26.
2. Работников В.С., Алшибая М.М., Забитов Н.З. и др. Роль эндартерэктомии из коронарных артерий в сочетании с аортокоронарным шунтированием у больных ишемической болезнью сердца с диффузным поражением коронарного русла // Грудная и серд.-сосуд. хир.—1999.—№ 6.—С. 59–62.
3. Dagenais F., Cartier R., Farinas J.M. et al. Coronary endarterectomy revisited: mid-term angiographic results // Can. J. Cardiol.—1998.—Vol. 14.—P. 1121–1125.
4. Edwards F.H. Impact of internal mammary artery conduits on operative mortality in coronary revascularization // Ann. Thorac. Surg.—1994.—Vol. 57.—P. 27–32.
5. Ferraris V.A., Harrah J.D., Moritz D.M. et al. Long-term angiographic results of coronary endarterectomy // Ann. Thorac. Surg.—2000.—Vol. 59.—P. 1737–1743.
6. Liska J., Jonsson A., Lockowandt U. et al. Arterial patch angioplasty for reconstruction of proximal coronary artery stenosis // Ann. Thorac. Surg.—1999.—Vol. 68.—P. 2185–2189.
7. Moriyama Y., Hisatomi K., Shimokawa S. et al. Coronary artery aneurysm repaired with saphenous vein patch plasty // Ann. Thorac. Surg.—1998.—Vol. 65.—P. 561–562.
8. Tasdemir O., Kiziltepe U., Karagoz H.Y. et al. Long-term results of reconstructions of the left anterior descending coronary artery in diffuse atherosclerotic lesions // Thorac. Cardiovasc. Surg.—1996.—Vol. 112.—P. 745–754.

Поступила в редакцию 11.12.2006 г.

V.V.Shilov, G.G.Khubulava, A.B.Belevitin, V.Yu.Sukhov, V.O.Sidelnikov, A.M.Volkov, V.N.Kravchuk

SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH POST-INFARCTION ANEURYSM OF THE LEFT VENTRICLE AND DIFFUSE LESION OF THE ANTERIOR INTERVENTRICULAR ARTERY

Diffuse lesions of the anterior interventricular artery (AIVA) at different levels were diagnosed in 27 out of 417 patients operated for post-infarction aneurysm of the left ventricle (PIALV). During the preoperative period coronography, ventriculography, ultrasonic examination of the heart were made in all the patients, one-photon emission computed tomography with ¹²³I-iodopent was used for radioisotope investigation of perfusion and metabolism of the myocardium. The presence of PIALV, diffuse atherosclerotic lesion of AIVA and viable myocardium in its basin was taken as an indication for autovenous plasty of the artery with the following shunt of the left intrathoracic artery and resection of PIALV.