

© Коллектив авторов, 2007
УДК 616.127-005.8-06:[616.124.2-007.64+616.126.422]-089

А.Б.Белевитин, В.В.Шилов, Г.Г.Хубулава, В.О.Сидельников, А.М.Волков

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С ПОСТИНФАРКТНОЙ АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ПОСТИНФАРКТНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

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, постинфарктная недостаточность митрального клапана.

Таблица 1

Анатомические формы поражения структур митрального клапана при его постинфарктной недостаточности

Форма поражения	Этиология	Прогноз
Разрыв мышц		
Разрыв тела	ОИМ	Быстрая смерть
Отрыв головки	ОИМ	Тяжелая ОСН
Некроз мышц с последующим фиброзом	ОИМ	ХСН
Фиброз мышц:		
диффузный	ОИМ	ХСН
очаговый	ОИМ	ХСН
Фиброз стенки ЛЖ	ОИМ	ХСН
Дилатация фиброзного кольца	ПАЛЖ	Тяжелая ХСН

Примечание. ОСН — острая сердечная недостаточность; ХСН — хроническая сердечная недостаточность.

Введение. Одним из осложнений острого инфаркта миокарда (ОИМ) у больных является развитие постинфарктной недостаточности митрального клапана (ПНМК). N.Тере и L.Edmunds (1985) утверждали, что различная степень выраженности ПНМК проявляется как в острой фазе ОИМ, так и в постинфарктном периоде у 20% пациентов. Однако сочетание у пациентов постинфарктной аневризмы левого желудочка (ПАЛЖ) и ПНМК встречается крайне редко.

Развитие ПНМК может быть обусловлено различными причинами. В.И.Бураковский и Л.А.Бокерия [1] отметили 5 форм поражения структур митрального клапана, характерных для больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) (табл. 1).

Для пациентов с сочетанием ПАЛЖ и ПНМК наиболее частой причиной недостаточности митрального клапана, в первую очередь, является дилатация фиброзного кольца за счет изменения геометрии полости левого желудочка (ЛЖ) и наличия ПАЛЖ, во вторую очередь — за счет двух форм поражения сосочковых мышц: 1) некроза и фиброза с разрывом мышцы и 2) некроза и фиброза без ее разрыва.

Необходимо отметить, что при естественном течении у пациента только с ПНМК летальность к 5-му году наблюдения достигает 90%. В связи с этим на сегодняшний день наиболее эффективным методом лечения больных как с ПНМК, так и пациентов с сочетанием ПАЛЖ и ПНМК является

хирургический [2]. Этот метод, наряду с резекцией и пластикой ПАЛЖ, подразумевает коррекцию митральной недостаточности, а при необходимости — реваскуляризацию миокарда.

Материал и методы. В клинике за период исследования с 1993 по 2005 г. наблюдались 18 больных с ПАЛЖ и ПНМК, которым после обследования были выполнены оперативные вмешательства. Сочетание двух осложнений течения ИБС в виде ПАЛЖ и ПНМК приводило к развитию тяжелой сердечной недостаточности, которая определялась сниженной насосной функцией ЛЖ, обусловленной ПАЛЖ, с одной стороны, а с другой — нарушением замыкательной функции митрального клапана, что способствовало дополнительной объемной перегрузке скомпрометированного мио-

карда ЛЖ. Все 18 пациентов с наличием ПАЛЖ и ПНМК поступили с различными проявлениями клиники недостаточности кровообращения от IIА до III степени (табл. 2).

Таблица 2

Распределение больных с ПАЛЖ и ПНМК по степени недостаточности кровообращения (n=18)

Степень недостаточности кровообращения	Число больных
IIА	6
IIБ	10
III	2
Всего	18

В диагностике данных осложнений большое значение играли инструментальные методы исследования, такие как ЭхоКГ, коронаро- и вентрикулография (КГ и ВГ). С помощью ЭхоКГ получали полное представление о характере и степени ПНМК, а также и о сопутствующей ПАЛЖ.

ПНМК разительным образом отличалась от ревматических пороков сердца отсутствием выраженного фиброза и кальциноза митрального кольца, а также малыми размерами левого предсердия в раннем постинфарктном периоде. Наличие у пациентов с ПАЛЖ и ПНМК позволяло осуществлять доступ к митральному клапану через разрез в аневризме, что снижало травматизм оперативного доступа.

Результаты и обсуждение. Первоначально при хирургическом лечении ПНМК использовали протезирование митрального клапана вне зависимости от характера и степени его поражения. Однако начальные результаты оперативного лечения являлись неудовлетворительными. Из первых 3 пациентов с ПАЛЖ и ПНМК 1 больной умер в раннем послеоперационном периоде от острой сердечно-сосудистой недостаточности. Приводим некоторые клинические наблюдения.

1. Больной Д., 48 лет, поступил в клинику с диагнозом ИБС, стенокардия III ФК, атеросклероз аорты и коронарных артерий, атеросклеротический и постинфарктный кардиосклероз, ПАЛЖ IA типа, ПНМК III степени, НК IIБ. В 1992 г. у пациента развился обширный трансмуральный ОИМ в передневерхушечно-перегородочной области. С этого времени больного начала беспокоить одышка, которая в структуре жалоб постепенно заняла основное место.

При аускультации выслушиваются отчетливые тоны и грубый систолический шум над верхушкой сердца. При выполнении ЭхоКГ были получены следующие данные: левое предсердие (ЛП) — 53 мм, ЛЖ — 67/51 мм, фракция выброса (ФВ) сокращающейся части — 0,6, ФВ по Симпсону — 0,35, определяется истончение миокарда, его дис- и акинезия в области переднебоковой и верхушечной областей. На митральном клапане (МК) определяется обратный ток III степени. При КГ и ВГ выявлены субокклюзия в устье правой коронарной артерии (ПКА), субокклюзия передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) после отхождения 1-й диагональной артерии (ДА), аневризматическое расширение в области верхушки ЛЖ и недостаточность митрального клапана (МК) с заполнением полости ЛП.

После интенсивной предоперационной подготовки выполнена операция: протезирование митрального клапана, резекция ПАЛЖ с линейной пластикой АКШ в бассейн кровоснабжения огибающей артерии (ОА), ПКА, ПМЖА. После проведения кардиоopleгии и остановки сердца продольным разрезом длиной около 8 см вскрыта полость аневризмы. При ревизии выявлена некротизированная передняя сосочковая мышца без разрыва. Через разрез в аневризме иссечен митральный клапан и вшит П-образными швами протез «ЛИКС-28». В дальнейшем выполнена линейная пластика ПАЛЖ двухрядными швами на тефлоновых прокладках. Аутовенозными шунтами выполнены периферические анастомозы с ПКА, ОА и ПМЖА. Восстановление сердечной деятельности самостоятельное. Послеоперационное течение без особенностей, больной переведен в реабилитационный центр.

В следующем клиническом наблюдении представлена ситуация, когда ОИМ в раннем периоде осложнился ПАЛЖ с ПНМК с развитием нестабильной стенокардии в раннем постинфарктном периоде.

2. Больной М., 56 лет, в 1987 г. на фоне полного благополучия развился ОИМ задней стенки левого желудочка. После лечения до 1993 г. чувствовал себя хорошо, приступов стенокардии не было. В феврале 1993 г. у пациента развился затяжной приступ болей за грудиной, который закончился развитием обширного трансмурального ОИМ. Вплоть до апреля 1993 г. проводилась интенсивная консервативная терапия, которая не приводила к улучшению состояния. Периодически возникали эпизоды предотечного состояния в связи с наличием ПАЛЖ и ПНМК, нестабильная (ранняя постинфарктная) стенокардия. Было принято решение об оперативном лечении.

Выполнена операция: кардиолиз, резекция ПАЛЖ, удаление рыхлого тромба, протезирование митрального клапана, линейная пластика аневризмы, АКШ (3 шунта) в бассейн кровоснабжения ПКА, ОА и артерии тупого края (АТК). В области ПАЛЖ имелись рыхлые и плотные спайки, которые разделены тупым и острым способом. Аневризма была размером 10×5 см, при вскрытии которой выявлен и удален рыхлый тромб. Рубцовые поля распространялись на переднебоковую, заднюю поверхность и межжелудочковую перегородку. Дисфункция митрального клапана была связана как с наличием ПАЛЖ и увеличением его фиброзного кольца, так и с некрозом сосочковой мышцы. Выполнено протезирование митрального клапана протезом «ЛИКС-28». Резецирована ПАЛЖ и выполнена линейная пластика. Наложены дистальные аутовенозные анастомозы с ПКА, ОА и АТК. Самостоятельное восстановление сердечной деятельности, но с полной А-V-блокадой. На боковом отжиме выполнены проксимальные аутовенозные анастомозы. При попытке отключения аппарата искусственного кровообращения (ИК) выявлены выраженные проявления сердечной недостаточности, что потребовало продленного ИК с целью реперфузии миокарда. С целью купирования левожелудочковой недостаточности начат левожелудочковый обход, который эффекта не имел. Налажена внутриаортальная контрпульсация, но стабилизации показателей гемодинамики достигнуто не было. В 18.30 констатирована биологическая смерть на операционном столе.

Результаты первых операций при сочетании у пациентов ПАЛЖ и ПНМК были негативными,

что требовало переосмысления данной проблемы и совершенствования технического выполнения оперативного вмешательства.

1. Учитывая, что имелось вовлечение в ПАЛЖ как переднебоковой области, так и межжелудочковой перегородки (МЖП), было необходимо выполнение пластики по Dor-II—Jatene с восстановлением геометрии полости ЛЖ. Хирургическое ремоделирование являлось краеугольным камнем, позволившим снизить степень недостаточности МК при наличии ПАЛЖ. Остаточные проявления недостаточности МК возможно было компенсировать с помощью разнообразных пластик МК.

2. Целесообразно было использование кровяной кардиоopleгии, что позволило лучше сохранить оставшийся жизнеспособный миокард ЛЖ.

3. Необходимо первоначальное выполнение на работающем сердце проксимальных анастомозов с аортой с целью сокращения времени использования искусственного кровообращения.

В настоящее время, на основе приобретенного опыта практической работы, считаем, что целесообразно выполнять клапаносохраняющие операции. Так, если основным механизмом нарушения запирающей функции митрального клапана является дилатация фиброзного кольца на фоне ПАЛЖ, то в данных ситуациях целесообразно выполнение пластики фиброзного кольца, которая способствует нормализации геометрии полости ЛЖ и снижению степени недостаточности МК.

Приводим клиническое наблюдение.

3. Больной Ч., 47 лет, поступил в клинику с диагнозом ИБС, стенокардия III ФК, атеросклероз аорты и коронарных артерий, атеросклеротический и постинфарктный (I—2003 г.) кардиосклероз, ПАЛЖ, ПНМК, НК IIБ.

При ЭхоКГ получены следующие данные: восходящая аорта — 3,3 см, ЛП — 4,9 см, ЛЖ — 6,0/4,7 см, ударный

объем (УО) — 81 мл, ФВ сокращающейся части — 44%. Кинетика ЛЖ сохранена только в базальных отделах. А-дискинезия и гипокинезия задней стенки в области верхушечной части, переднебоковой стенки и МЖП. Фиброзное кольцо МК расширено и определяется обратный ток III степени. При КГ выявлен 75% стеноз в проксимальном отделе ПМЖА и 75% стеноз в проксимальном отделе ОА.

После проведения консервативного курса терапии пациенту выполнена операция: кардиолиз, резекция ПАЛЖ с пластикой по Dor-II—Jatene, пластика митрального клапана, АКШ в бассейн ПМЖА и ОА. ПАЛЖ вскрыта продольным разрезом длиной 6 см. При ревизии митрального клапана выявлено, что подклапанные структуры и створки не изменены. Однако имелось увеличенное фиброзное кольцо за счет изменения геометрии ЛЖ, связанное с большой ПАЛЖ в области переднеперегородочной области и МЖП. Для коррекции ПНМК выполнили пластику МК с помощью наложения 2 швов (пролен 4/0) в области комиссур (рис. 1). Проведенная водная проба подтвердила восстановление запирающей функции клапана. Восстановление геометрии полости ЛЖ произведено с помощью типичной пластики по Dor-II—Jatene. Выполнена аутовенозная реваскуляризация в бассейн ПМЖА и ОА. Послеоперационный период протекал без особенностей.

Клапаносохраняющие операции могут быть выполнены у пациентов и с поражением структур МК. При поражении задней створки МК с развитием его недостаточности возможно выполнение ее пластики, с использованием методики, при которой выполняется клиновидная резекция части задней стенки с ушиванием отдельными швами. Приводим клиническое наблюдение.

4. Пациент С., 61 года, поступил в клинику военно-полевой терапии с диагнозом: ИБС, стенокардия IV ФК, атеросклероз аорты и коронарных артерий, атеросклеротический и постинфарктный кардиосклероз, ПАЛЖ IB типа, ПНМК III степени, НК IIБ.

При КГ обнаружена окклюзия ПМЖА ниже места отхождения 1-й ДА, окклюзия ОА и окклюзия ПКА в проксимальном отделе, ПАЛЖ IB типа, а также признаки недостаточности МК.

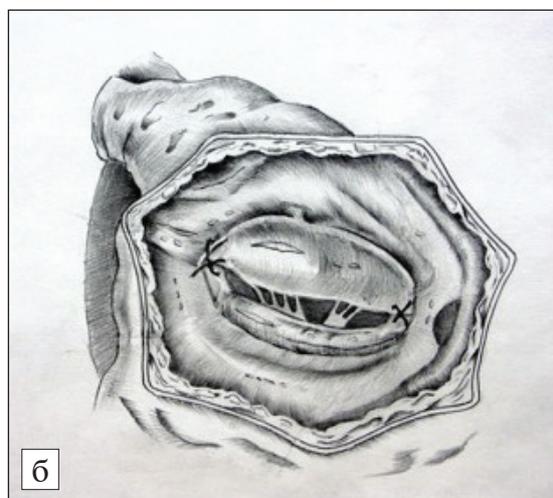
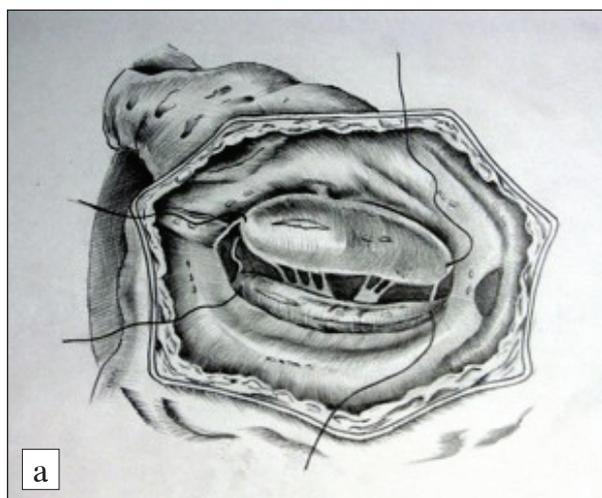


Рис. 1. Пластика митрального клапана у больного Ч., 47 лет.

а — пластика митрального клапана с помощью 2 швов в области комиссур; б — окончательный вид пластики митрального клапана по комиссуре.

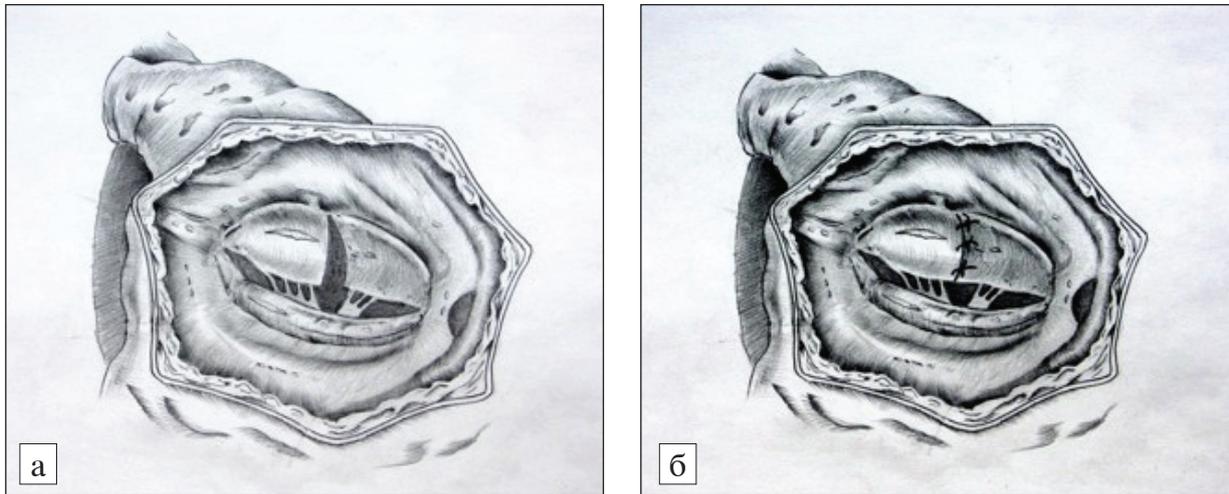


Рис. 2. Пластика митрального клапана у больного С., 61 года.

а — клиновидная резекция задней створки митрального клапана; *б* — окончательный вид клиновидной пластики митрального клапана.

После проведенного курса консервативной терапии выполнена операция: резекция ПАЛЖ с пластикой по Dog-II—Jatene. Пластика МК. АКШ в бассейн ПМЖА, ОА и ПКА. После подключения АИК и выполнения кардиopleгии произведена ревизия ПАЛЖ, которая была размером 6×4 см. Выполнен ее продольный разрез. При ревизии митрального клапана через разрез в ПАЛЖ обнаружено, что его створки не изменены. Однако имелся отрыв хорд задней створки в результате перенесенного заднего ОИМ и за этот счет — пролапс задней створки митрального клапана. Для восстановления запирающей функции клапана выполнена клиновидная резекция задней створки МК с ушиванием 3 отдельными швами (пролен 4/0) (рис. 2).

Рубцовые поля распространялись на переднеперегородочную область и МЖП, что потребовало выполнения резекции части ПАЛЖ и ее пластику по Dog-II — Jatene. По окончании пластики аневризмы выполнена реваскуляризация миокарда в бассейн ПМЖА, АО и ПКА. Признаков ПНМК в раннем послеоперационном периоде выявлено не было, и на 15-е сутки после операции пациент переведен в реабилитационное отделение.

Обобщив результаты как собственных оперативных вмешательств, так и опыт других хирургов по данной проблеме, пришли к выводу, что в большинстве случаев с поражением как передней, так и задней створок митрального клапана целесообразно использовать пластику по методу Alfieri. С целью сокращения времени ИК и предотвращения чрезмерного влияния негативных факторов на предперфузионном этапе выполняли центральные аутовенозные анастомозы с аортой, а на этапе ИК и ишемии миокарда — дистальные анастомозы с коронарными артериями. Кроме того, с целью сохранения миокарда в период ишемии стали применять кровяную кардиopleгию, что позволило, по данным многочисленных исследований, добиваться лучшей защиты миокарда. Приводим клиническое наблюдение.

5. Пациент Б., 56 лет, поступил в клинику с диагнозом ИБС, стенокардия напряжения III ФК, атеросклероз аорты

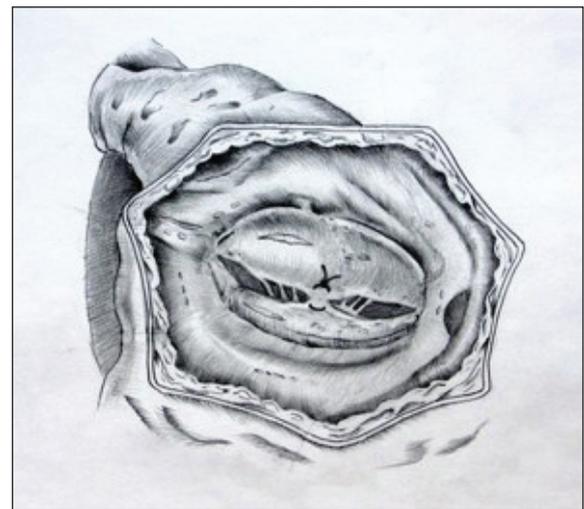


Рис. 3. Пластика митрального клапана по методу Alfieri.

и коронарных артерий, атеросклеротического и постинфарктного кардиосклероза, ПАЛЖ IB типа, ПНМК, НК ПБ. Считает себя больным на протяжении 7 лет, когда перенес ОИМ в области переднеперегородочной области и повторный ОИМ в данной зоне миокарда через 6 лет с формированием ПАЛЖ и ПНМК. Через полгода после повторного ОИМ у пациента наблюдалось резкое ухудшение общего состояния.

При КГ выявлена окклюзия ПМЖА в проксимальном отделе, 85% стеноз устья АТК, 75% стеноз ДА и 85% стеноз ПКА, а также определялось аневризматическое расширение полости ЛЖ и ПНМК.

По окончании обследования выполнена операция: резекция ПАЛЖ с пластикой по Dog-II—Jatene с пластикой МК по методу Alfieri, АКШ и МКШ в бассейн ПКА, АТК и ПМЖА. После выполнения операционного доступа на боковом отжати аорты выполнены проксимальные аутовенозные анастомозы. После остановки сердца разделены спайки в области ПАЛЖ. Последняя вскрыта продольным разрезом. Рубцовые поля ПАЛЖ распространялись на переднебоковую поверхность и межжелудочковую перегородку. При ревизии МК

выявлено частичное поражение хорд передней и задней створок, что привело к нарушению запирающей функции клапана. С целью восстановления функции МК была выполнена пластика по методу Alfieri (рис. 3). По окончании пластики МК выполнена резекция ПАЛЖ и ее пластика по Dor-II—Jatene. В дальнейшем выполнены дистальные аутовенозные анастомозы с ПКА и АТК, а также маммарно-коронарный анастомоз с ПМЖА.

По завершению операции больной доставлен в реанимационное отделение с удовлетворительными показателями гемодинамики.

Анализ результатов хирургической работы показал, что при применении протезирования МК летальность в наших наблюдениях составила 33,3%, а из 15 пациентов, которым применялись различные методы пластики МК, летальных исходов не наблюдалось.

Выводы. 1. У пациентов с ПАЛЖ и ПНМК более предпочтительно использование клапано-сохраняющих операций, чем протезирование митрального клапана.

2. Применение дозированной резекции ПАЛЖ и ее пластики по методу Dor-II—Jatene позволяет восстанавливать геометрию полости ЛЖ, тем самым уменьшить размеры фиброзного кольца МК и снизить степень его недостаточности.

3. Целесообразно использовать у данной категории больных метод кровяной кардиоплегии, с целью защиты миокарда в период полного искусственного кровообращения.

4. С целью снижения времени аноксии миокарда целесообразно выполнять проксимальные

анастомозы с аортой при ее боковом отжатии на работающем сердце.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бураковский В.И., Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия.—М.: Медицина, 1989.—751 с.
2. Бокерия Л.А., Скопин И.Н., Камбаров С.Ю. и др. Одномоментная хирургическая коррекция осложнений острого инфаркта миокарда (разрыв межжелудочковой перегородки, митральная недостаточность, аневризма левого желудочка) и аортокоронарное шунтирование // Бюл. НЦССХ им. А.Н.Бакулева.— 2003.—Т. 3, № 7.—С. 26–29.

Поступила в редакцию 30.01.2007 г.

A.B.Belevitin, V.V.Shilov, G.G.Khubulava,
V.O.Sidelnikov, A.M.Volkov

SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH A POSTINFARCTION ANEURYSM OF THE LEFT VENTRICLE AND POSTINFARCTION INCOMPETENCE OF THE MITRAL VALVE

The authors have analyzed results of treatment of 18 patients with postinfarction aneurysms of the left ventricle (PALV) and postinfarction insufficiency of the mitral valve (PIMV) operated upon after examination. It is considered that both the mitral valve (MV) replacement and some kind of plasty, which is more preferable, can be used in patients with PALV and PIVM in order to recover the closing function of MV. Dosed resection of PALV and its plasty by the Dor-II Jatene method allowed the LV cavity geometry to be reestablished and thus the MV fibrous ring sizes to be reduced as well as the degree of the valve insufficiency. It is expedient to use the method of cardioplegia in such patients and to fulfill proximal anastomoses with the aorta at the lateral pulled position on the working heart and then to start extracorporeal circulation.