

© В.В.Шилов, 2008

УДК 616.127-005.8-06:616.124.2-007.64-06:616.124.2-007.64-07-089

В.В.Шилов

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА У БОЛЬНЫХ С ПОСТИНФАРКТНОЙ АНЕВРИЗМОЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА, ОСЛОЖНЕННОЙ ТРОМБОЗОМ

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: постинфарктная аневризма левого желудочка, тромбоз.

Введение. У больных с постинфарктными аневризмами левого желудочка (ПАЛЖ) наблюдаются сдвиги в свертывающей системе в сторону выраженной гиперкоагуляции как в тромбоцитарном звене, так и в плазменном компоненте. Кроме этого, имеются нарушения локальной сократимости миокарда, асептический эндокардит, сформированная акинетическая или дискинетическая форма ПАЛЖ, которые создают идеальные условия для формирования тромба в полости аневризма [1–4, 6].

Известно, что формирование тромба в полости ПАЛЖ представляет собой довольно длительный процесс, подтверждающийся, как правило, наличием смешанного тромба: наряду со «старым» организованным тромбом, имеются «свежие» участки его роста. В процессе эволюции происходит наращивание объема тромба с захватом все новых участков ПАЛЖ и даже флотацией в полость здоровой части ЛЖ [5].

Материал и методы. За период с 1990 по 2005 г. в клинике были прооперированы 417 больных с различными типами ПАЛЖ, при этом у 172 из них интраоперационно выявлен тромбоз аневризмы. Эти пациенты и составили основу нашего исследования.

В ходе обследования больных в предоперационном периоде решающее значение в диагностике тромбоза полости ПАЛЖ имели эхокардиография (ЭхоКГ) и контрастная вентрикулография (ВГ). Наиболее информативным и неинвазивным методом исследования является ЭхоКГ, которая позволяет, наряду с ПАЛЖ, выявить наличие тромба. Использование контрастной вентрикулографии позволяет подтвердить присутствие тромба в полости ПАЛЖ, а также оценить сократительную функцию левого желудочка (ЛЖ).

Результаты и обсуждение. В нашем исследовании в 41,2% случаев наблюдалась

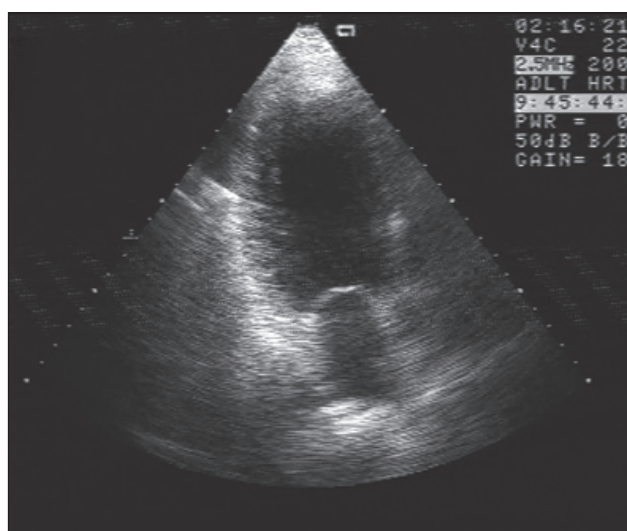


Рис. 1. ЭхоКГ больного С., 53 года. Определяется средних размеров тромб в полости ПАЛЖ в области верхушки сердца.

ПАЛЖ, осложненная тромбозом. А.А.Михеев и соавт. [5] выявили у 53% пациентов наличие тромба в полости ПАЛЖ.

Наиболее простая ситуация при ЭхоКГ в диагностическом плане бывает при наличии большой ПАЛЖ и большого тромба (рис. 1). В этих случаях исследователь без особых трудностей зрительно оценивает данное осложнение, описывает размеры, локализацию, характер фиксации тромба.

Наибольшие трудности возникают при наличии мелких тромбов, находящихся в межтрабекулярном пространстве, при уплощенных тромбах, выстилающих поверхность эндокарда. Так, лишь в 13 (7,6%) наблюдениях с помощью ЭхоКГ нам не удалось диагностировать тромбоз ПАЛЖ. Наличие тромба характеризуется дефектом наполнения в ПАЛЖ и ЛЖ при контрастной ВГ (рис. 2).

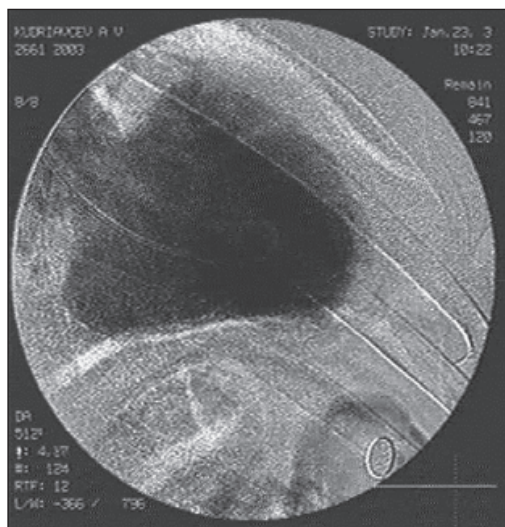


Рис. 2. Вентрикулограмма больного К., 47 лет. Определяется ПАЛЖ с большим дефектом заполнения в области верхушки ЛЖ, что свидетельствует о наличии большого тромба в данной области.

Однако при ВГ не всегда удается избежать трудностей в диагностике мелких тромбов в полости ПАЛЖ. В предоперационном периоде, по данным ВГ, тромб в нашем исследовании был диагностирован лишь у 145 больных, что составило 84,3% от общего числа пациентов с ПАЛЖ, осложненных тромбозом.

Взяв за основу хирургическую классификацию тромбов ПАЛЖ, предложенную А.А.Михеевым и

соавт. [5], мы ее несколько модифицировали, и она выглядит следующим образом.

Хирургическая классификация тромбов ПАЛЖ

1. По локализации: 1) верхушечные; 2) перегородочные; 3) переднебоковые; 4) переднеперегородочно-верхушечные.

2. По морфологии: 1) мономорфные; 2) полиморфные.

3. По размеру тромба: 1) мелкие; 2) средние; 3) большие; 4) тотальные.

4. По характеру фиксации: 1) на «ножке»; 2) на широком основании.

5. По степени фиксации основания тромба: 1) плотная; 2) рыхлая; 3) смешанная.

6. По количеству: 1) единичные; 2) множественные.

Используя модифицированную хирургическую классификацию тромбов ПАЛЖ и проводя ретроспективный анализ операций с резекцией аневризм, осложненных тромбозом, были получены результаты, которые представлены в таблице.

По локализации наиболее часто нам приходилось иметь дело с переднеперегородочно-верхушечными и верхушечными тромбами (56,4 и 18% соответственно), что определялось наиболее частой локализацией ПАЛЖ в данных областях. Преимущественно тромбы имели полиморфное строение (73,8%) и лишь чуть меньше чем в $\frac{1}{3}$ наблюдений — мономорфное строение. Данный факт говорит о длительном процессе формирования тромбов в полости ПАЛЖ. Кардиохирургам нашей клиники пришлось столкнуться у подавляющего числа больных со средними и большими тромбами, что несколько удлиняло время удаления тромботических масс. Факторами, которые во многом влияли на время удаления тромботических масс, являлись характер и степень фиксации к эндокарду левого желудочка и аневризмы. В подавляющем большинстве наблюдений (79,7%) нам пришлось иметь дело с широкой по площади фиксацией тромба, при этом плотно фиксированный тромб встречался в 66,8% из них.

Пятнадцатилетний опыт нашей клиники по хирургическому лечению ПАЛЖ позволяет нам высказать и подвести определенный этапный итог. На начальном этапе внедрения хирургического решения проблемы лечения больных с ПАЛЖ коллектив хирургов пытался решать у наиболее простых, «неосложненных» больных. Перед нами на этом этапе хирургического лечения пациентов с ПАЛЖ стояла двоякая задача: с одной стороны, с более «простыми» пациентами достичь хороших результатов и, с другой стороны — перейти к решению более сложных задач в виде хирургического лечения пациентов с низкой фракцией выброса и различными «осложнениями» ПАЛЖ.

Результаты ретроспективного анализа тромбов ПАЛЖ

Критерии	Признаки	Результат
Локализация	Верхушечные	31 (18,0%)
	Перегородочные	25 (14,5%)
	Переднебоковые	19 (11,1%)
	Переднеперегородочно-верхушечные	97 (56,4%)
Морфология	Мономорфные	45 (26,2%)
	Полиморфные	127 (73,8%)
Размер тромба	Мелкий	41 (23,8%)
	Средний	75 (43,7%)
	Большой	52 (30,2%)
	Тотальный	4 (2,3%)
Характер фиксации	На «ножке»	35 (20,3%)
	На широком основании	137 (79,7%)
Степень фиксации	Плотная	115 (66,8%)
	Рыхлая	57 (33,2%)
По количеству	Единичные	124 (72,1%)
	Множественные	48 (27,9%)

В начальном периоде (1990–1993 гг.) в клинике выполнены 35 первых операций у пациентов с ПАЛЖ. Если основным типом хирургического вмешательства при аневризме боковой стенки левого желудочка была резекция с линейной пластикой (28 больных), то у 7 — выполнена аневризмоморфия. Из 35 больных, которым выполнено оперативное лечение, лишь у 3 (8,6%) выявлен тромб в области аневризмы, который в ходе оперативного вмешательства был удален. В предоперационном периоде первые пациенты не подвергались коррекции свертывающей системы. Из 35 больных в раннем послеоперационном периоде умерли 6 (17,1%). Наиболее частой причиной летальных исходов (у 4) была острая сердечно-сосудистая недостаточность. Тяжелые нарушения ритма повлекли за собой смерть одного пациента в 1-е сутки после операции, у одного — причиной смерти после аневризмоморфии, наступившей на 13-е сутки послеоперационного периода, явилась тромбоэмболия сосудов головного мозга при наличии средних размеров рыхлого тромба в полости ПАЛЖ.

Таким образом, на начальном этапе освоения хирургического лечения больных с ПАЛЖ общая летальность составила 17,1%, при этом в 2,85% — причиной смерти явилась тромбоэмболия сосудов головного мозга из полости ПАЛЖ. Подобные результаты встречались и в других кардиохирургических клиниках [1] не только на стадии освоения и внедрения новых методов и типов операций, но это имеет место и на сегодняшний день [5]. Нас не могли удовлетворить полученные результаты, поэтому были внесены изменения, как в предоперационную подготовку, так и в сам ход оперативного вмешательства.

В предоперационную подготовку больных с ПАЛЖ с успехом была внедрена регуляция свертывающей системы с помощью плазмафереза (ПФ) и плазмотромбоцитафереза (ПТЦФ), о чем сообщалось ранее [6].

В технику оперативного вмешательства у пациентов с ПАЛЖ, осложненных тромбом, были внесены некоторые коррективы, на которых нам бы хотелось заострить внимание. У пациентов с тромбозом ПАЛЖ после выполнения этапов стернотомии и перикардотомии осуществляли типичное подключение аппарата искусственного кровообращения (АИК) по схеме: восходящая аорта — правое предсердие. Только после пережатия аорты и проведения холодной кровяной кардиopleгии выполняли ревизию ПАЛЖ с целью предотвращения тромбоэмболических осложнений. При наличии спаек между эпикардом и внутренней поверхностью перикарда выполняли кардиолиз тупым и острым способом (рис. 3).

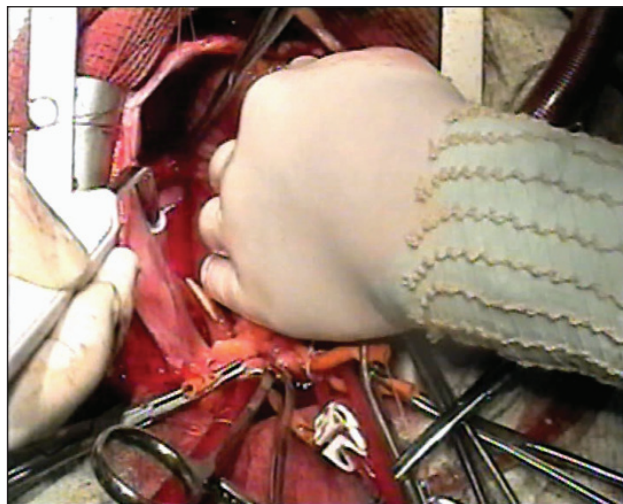


Рис. 3. Выполняется кардиолиз. Рассекаются спайки острым путем по боковой и заднебоковой поверхности ЛЖ.

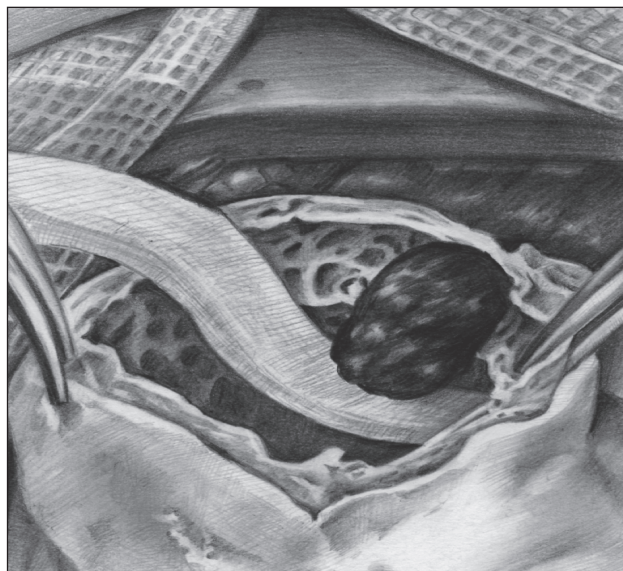


Рис. 4. Представлена техника удаления тромба из полости аневризмы с использованием турунды для профилактики эмболии.

После выполнения кардиолиза производили разрез ПАЛЖ по центру с тем, чтобы после вскрытия осмотреть боковые стенки аневризмы. Из полости желудочка с помощью отсоса АИК удаляли кровь, и к основанию полости ЛЖ рыхло вводили широкую турунду. Данную методику применяли для профилактики эмболии в интраоперационном и послеоперационном периодах (рис. 4). После окончания укладывания турунды аккуратно с использованием лапчатого пинцета и сухих тупферов удаляли тромбы. Наибольшие трудности возникали при удалении организованных «старых» тромбов, которые зачастую плотно были фиксированы к эндокарду. Одним из спосо-

бов профилактики интра- и послеоперационной тромбоэмболии считаем использование прецизионной техники (ув. 2,5).

При выполнении резекции аневризмы, по возможности, удаляли и место фиксации тромба, хотя при расположении его на широком основании это не всегда технически удавалось. Иногда часть места фиксации тромба входила в линию пластики аневризмы. После окончательного удаления тромба вынимали турунду, находившуюся в полости ЛЖ, и последнюю тщательно промывали с целью удаления мелких остатков тромба.

В качестве клинического примера приводим выписки из истории болезни пациентов, оперированных по поводу стенокардии и ПАЛЖ, осложненной тромбозом.

1. Больной К., 45 лет, госпитализирован 23.09.1991 г. в нашу клинику с диагнозом ИБС, стенокардия III ФК, атеросклероз аорты и коронарных артерий, атеросклеротический и постинфарктный кардиосклероз (ОИМ 3 года назад), ПАЛЖ, НК IIa. В клинике диагноз направления подтвержден. Данные ЭхоКГ: ЛЖ — 63 и 48 мм, гипокинезия миокарда заднебоковой стенки ЛЖ, в области верхушки ЛЖ истончение и дискинезия миокарда, систолическое выпячивание размерами 48×37 мм, внутри которого определяется организованный фиксированный тромб размерами 22×25 мм, фракция выброса сокращающейся части ЛЖ 45%, глобальная — 35%. По данным КГ, в правой коронарной артерии (ПКА) имеется стеноз на границе верхней и средней третей, 80% стеноз начального отдела огибающей артерии (ОА) и субокклюзия передней межжелудочковой артерии (ПМЖА) на границе верхней и средней третей. В предоперационном периоде нами не проводилась коррекция гемокоагуляционного статуса.

Показаниями к выполнению операции послужили: стенокардия III ФК, безуспешность консервативного лечения (страдает 6 лет), локальное атеросклеротическое поражение коронарных артерий, большая постинфарктная аневризма ЛЖ с наличием тромба размерами 22×25 мм.

В условиях искусственного кровообращения и фармакохолодовой кардиopleгии выполнены резекция ПАЛЖ с удалением тромба и линейной пластикой, аутовенозное аортокоронарное шунтирование в бассейн ОА и ПКА (секвенциальный шунт) и отдельный шунт в ПМЖА. В данном случае тромб фиксировался плотно и на большом протяжении в передневерхушечной области, поэтому всю зону фиксации удалить не удалось, часть области фиксации вошла в линию шва. Время пережатия аорты составило 85 мин, длительность искусственного кровообращения — 165 мин. Самостоятельное восстановление синусового ритма. Аппарат искусственного кровообращения остановлен при стабильной гемодинамике (АД 110/80 мм рт. ст., ЧСС 84 уд/мин, ЦВД 6 мм рт. ст.). С инотропной поддержкой допамином в дозе 7 мкг/(кг·мин) переведен в отделение реанимации, где через 4 ч после операции восстановилось сознание, экстубирован через 12 ч после окончания операции. Послеоперационный период протекал гладко, выписан на 21-е сутки.

Другое наблюдение относится к 2003 г., когда в клинике активно внедрена была техника операций с эндовентрикулярной пластикой ПАЛЖ и проведением в предоперационном периоде гемокоагуляционной коррекции с помощью ПФ и плазмотромбоцитафереза (ПТЦФ).

2. Больной М., 55 лет, госпитализирован в клинику ХУВ № 1 10.10.2003 г. с диагнозом ИБС, стенокардия III ФК, атеросклероз аорты и коронарных артерий, атеросклеротический и постинфарктный (февраль 2003 г.) кардиосклероз, ПАЛЖ, НК IIb. При обследовании в клинике выполнено ЭхоКГ: левое предсердие — 46 мм, ЛЖ составил: конечный систолический размер — 48 мм, конечный диастолический размер — 64 мм, фракция выброса сокращающейся части ЛЖ — 41%, а глобальная фракция выброса — 30%. В переднебоковой и верхушечной областях с распространением на $1/2$ верхушечной части межжелудочковой перегородки (МЖП) определялись истончение и дискинезия миокарда. Внутри ПАЛЖ выявлен фиксированный тромб размером 5,5×2 см. По данным КГ выявлено: субокклюзия ПМЖА на границе верхней и средней третей, 75% стеноз в средней трети ОА, остальные коронарные артерии — без признаков атеросклеротического поражения. При ВГ определялись акинезия и дискинезия в области переднебоковой области и межжелудочковой перегородки (МЖП), дефект наполнения в верхушечной области (тромб).

В условиях искусственного кровообращения и кровяной холодовой кардиopleгии выполнены резекция аневризмы с удалением тромба, пластика по Dor-II-Jatene, аортокоронарное шунтирование в бассейн ОА и маммарно-коронарное шунтирование в бассейн ПМЖА. При разрезе аневризмы длиной 7 см по переднебоковой стенке обнаружен тромб размером 5×3 см смешанного строения, который локализовался в верхушечной, передней области и на МЖП. Тромб с трудностями по частям удален. Площадь фиксации тромба была большой, поэтому удалить ее в полном объеме не представлялось возможным. Самостоятельное восстановление синусового ритма. Пережатие аорты составило 89 мин, длительность ИК — 110 мин. С инотропной поддержкой [дофамин 3,5 мкг/(кг·мин)] пациент доставлен в реанимационное отделение, где через 1 ч после окончания операции восстановилось ясное сознание, а через 4 ч больной экстубирован на фоне стабильной гемодинамики.

Дальнейший послеоперационный период протекал гладко. Переведен из стационара в реабилитационный центр на 15-е сутки.

Таким образом, использование в предоперационном периоде регуляции свертывающей системы и внедрение новых технических приемов в ходе оперативного вмешательства позволило избежать тромбоэмболических осложнений и летальных исходов от них во всех последующих операциях. Из 417 операций, выполненных по поводу ПАЛЖ, лишь в одном случае на начальном этапе освоения данных операций наблюдалось тромбоэмболическое осложнение, повлекшее летальный исход, что составляло лишь 0,24% летальности.

Выводы. 1. При использовании ЭхоКГ лишь в 7,6% наблюдений не удалось выявить наличие тромба в полости аневризмы, при этом наибольшие трудности возникали при диагностике плоских, малых и межтрабекулярных тромбов.

2. С помощью вентрикулографии тромб можно выявить лишь в 84,3% наблюдений.

3. Наличие тромба в полости ПАЛЖ вне зависимости от его локализации и размеров явля-

ется абсолютным показанием к оперативному вмешательству в связи с возможными тромбоэмболическими осложнениями.

4. Предоперационная коррекция системы гемостаза, максимально тщательное удаление тромба и места его фиксации, послеоперационное ведение пациентов с ПАЛЖ, осложненных тромбозом, в условиях гипокоагуляции позволило предотвратить тромбоэмболические осложнения в интраоперационном и послеоперационном периодах.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белов Ю.В., Вараксин В.А. Хирургическое ремоделирование левого желудочка при постинфарктных аневризмах // Грудная и сердечно-сосуд. хир.—2000.—№ 3.—С. 68–72.
2. Борисов И.А., Шилов В.В., Хубулава Г.Г. и др. Особенности хирургического лечения постинфарктных аневризм левого желудочка // Восьмой Всерос. съезд сердечно-сосудистых хирургов: Тезисы.—М., 2002.—С. 81.
3. Дор В., Сааб В., Кост П. и др. Пластика внутривентрикулярной заплата с выключением пораженной межжелудочковой перегородки для восстановления ишемического повреждения левого желудочка: техника, результаты, показания, вытекающие более чем из 600 случаев // Грудная и сердечно-сосуд. хир.—1997.—№ 1.—С. 13–19.
4. Михеев А.А., Залесов В.Е., Кранин Д.Л. и др. Пластика стенки левого желудочка сердца после удаления гигантской пост-

инфарктной аневризмы // Грудная и сердечно-сосуд. хир.—2001.—№ 1.—С. 71–72.

5. Михеев А.А., Ключев В.М., Ардашев А.А. и др. Хирургическое лечение постинфарктных аневризм сердца.—М.: Медпрактика-М, 2001.—107 с.
6. Шилов В.В., Четкин А.В., Руденко Н.Г., Бойцова М.Ю. Влияние эфферентных методов лечения на гемостаз больных с постинфарктными аневризмами левого желудочка // Вестн. хир.—2007.—№ 6.—С. 61–63.

Поступила в редакцию 20.01.2008 г.

V.V.Shilov

PECULIAR FEATURES OF THE DIAGNOSIS AND OPERATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH POST-INFARCTION ANEURYSM OF THE LEFT VENTRICLE COMPLICATED BY THROMBOSIS

Echocardiography and contrast ventriculography are of critical importance in diagnosing thrombi, only in 7.6% of cases echocardiography failed to diagnose thrombosis of the aneurysm cavity. The data of ventriculography thrombi were found but in 84.3% of all the patients with post-infarction aneurysm of the left ventricle (PALV) complicated by thrombosis. The preoperative preparation of patients with PALV included a regulation of the coagulating system using plasmapheresis and plasmapheresis. During operations of patients with PALV complicated by a thrombus, following opening the aneurysm cavity, a wide turunda was laid under the thrombus to prevent embolism. These new measures reduced lethality of thromboembolic complications to 0.24%.