

## ЭТАПНОСТЬ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА КАК ЗАЛОГ УСПЕХА В ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ ВОЗРАСТНЫХ ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЁЛОЙ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Искандер Файрузович Якупов<sup>1</sup>\*, Альберт Сарварович Галевич<sup>2</sup>, Ксения Валерьевна Корчагина<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Казанская государственная медицинская академия,

<sup>2</sup>Казанский государственный медицинский университет,

<sup>3</sup>Межрегиональный клинико-диагностический центр, г. Казань.

### Реферат

В последние годы после начала применения коронарных стентов всё чаще у пациентов с поражением основного ствола левой венечной артерии сердца стали не только использовать коронарное шунтирование, но и проводить ангиопластику. Механические осложнения инфаркта миокарда, такие как разрыв межжелудочковой перегородки, разрыв свободной стенки левого желудочка и митральная недостаточность вследствие разрыва папиллярной мышцы, — показания к кардиохирургической операции. Однако исследования показывают, что возраст старше 70 лет — повышенный фактор риска при операциях на сердце. У пожилых больных большое влияние на исходы операций при сочетанной патологии оказывают длительность искусственного кровообращения и время пережатия аорты. В свете этого стратегии лечения, направленные на уменьшение объёма кардиохирургического вмешательства, у пожилых пациентов должны иметь успех. С другой стороны, пожилые пациенты должны быть максимально подготовлены к операции, и её следует проводить на максимально компенсированном соматическом фоне. Представлено описание клинического случая пациента 82 лет, поступившего в отделение анестезиологии и реанимации с инфарктом миокарда, частичным отрывом хорды сосочковой мышцы и тяжёлой митральной недостаточностью. Ввиду прогрессирования отёка лёгких было принято решение о переводе пациента на искусственную вентиляцию лёгких и выполнении экстренного чрескожного коронарного вмешательства по жизненным показаниям. Проведено стентирование ветви тупого края, огибающей артерии и передней межжелудочковой артерии. В связи с имеющейся митральной недостаточностью 3–4-й степени пациент через 2 нед был повторно обсуждён на консилиуме. Учитывая относительную стабилизацию состояния, принято решение о проведении операции — биопротезировании митрального клапана в условиях искусственного кровообращения, что и было успешно сделано. Успех лечения данного пациента стал возможным из-за правильного решения этапных вопросов его ведения.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, пожилые пациенты, этапность оказания помощи, митральная недостаточность, отрыв хорд.

### STAGED MEDICAL AID IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION MANAGEMENT AS A KEY FOR SUCCESSFUL TREATMENT OF ELDERLY PATIENTS WITH SEVERE COMORBIDITIES

I.F. Yakupov<sup>1</sup>, A.S. Galyavich<sup>2</sup>, K.V. Korchagina<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia,

<sup>2</sup>Kazan State Medical University, Kazan, Russia,

<sup>3</sup>Interregional Clinical Diagnostic Center, Kazan, Russia

During the recent years, since the start of coronary artery stent era not only coronary artery bypass graft surgery, but percutaneous transluminal angioplasty became common in patients with left main coronary artery stenosis. Mechanical complications of myocardial infarction, such as ventricular septal rupture, left ventricle free wall rupture and mitral regurgitation due to papillary muscle rupture, are straight indications for cardiac surgery. However, studies show that the age of over 70 years is a high-risk factor for cardiac surgery. In elderly patients, the duration of cardiopulmonary bypass and aortic cross-clamping time have a major impact on the surgery outcome. Therefore, strategies aimed at reducing the volume of cardiac surgery, should be more successful in elderly patients. On the other hand, elderly patients should be well prepared for surgery, and it should be performed when concomitant diseases are compensated. A case of 82-year patient admitted to the intensive care unit with acute myocardial infarction and chord papillary muscles partial rupture associated with severe mitral regurgitation, is presented. Due to the progression of pulmonary edema, mechanical ventilation was started and emergency percutaneous intervention was administered as a life-saving measure. Stents were placed in obtuse marginal branch, circumflex artery and anterior interventricular artery. Because of existing mitral regurgitation of 3–4 grade, after 2 weeks the patient was re-evaluated ex consilio. Considering relatively stable condition, mitral valve replacement with cardiopulmonary bypass was administered, which was successfully done. The successful treatment of this patient was possible because of the proper and timely staging of the patient's management.

**Keywords:** myocardial infarction, elderly patients, stages of care, mitral regurgitation, rupture of the papillary muscles chord.

В основе абсолютного большинства случаев ишемической болезни сердца лежит стенозирующее атеросклеротическое поражение венечных (коронарных) артерий сердца. У многих больных проведение только медикаментозной терапии не приводит к оптимальному результату, что застав-

ляет прибегать к инвазивным методам лечения, суть которых сводится к механическому восстановлению нормального коронарного кровотока [2]. За последние годы рентгеноэндоваскулярная хирургия продвинулась далеко вперёд. После начала применения коронарных стентов и значительного снижения с их помощью доли острых осложнений транслуминальной баллонной ан-

гиопластики и количества рестенозов, всё чаще у пациентов с поражением основного ствола левой коронарной артерии стали не только использовать коронарное шунтирование, но и проводить ангиопластику.

Ещё одно показание (кроме коронарного шунтирования) к полостной операции — развитие механических осложнений инфаркта миокарда: разрыв межжелудочковой перегородки, разрыв свободной стенки левого желудочка и митральная недостаточность вследствие инфаркта или разрыва папиллярной мышцы [1].

По данным литературы, ишемическая болезнь сердца в результате ишемии или инфаркта миокарда в значительном проценте случаев может привести к возникновению митральной недостаточности [5].

Митральная (ишемическая) регургитация встречается у 15–40% больных инфарктом миокарда и в большинстве случаев носит транзиторный характер (вследствие динамической ишемии и дисфункции сосочковых мышц). У небольшой доли больных (4%) развивается тяжёлая митральная регургитация, обусловленная разрывом сосочковых мышц, которая приводит к катастрофическим осложнениям и требует срочного хирургического лечения. Тяжёлая острая митральная недостаточность хорошо поддаётся хирургическому лечению. Если фракция выброса левого желудочка близка к норме, протезирование митрального клапана даёт очень хороший результат. Первая такая успешная операция была выполнена W. Austen и соавт. в 1965 г.

В зависимости от стабильности гемодинамики пациента операцию могут выполнять в экстренном или отсроченном порядке. Большинство кардиохирургов и кардиологов во всём мире считают возраст старше 70 лет существенным фактором риска при операциях на сердце [3, 6]. Если в группе больных моложе 70 лет, несмотря на увеличение количества сочетанных операций (коррекции клапанной патологии и аортокоронарного шунтирования), госпитальная летальность составляет 6–12% [7], то у пациентов старше 70 лет результаты оказываются неудовлетворительными с летальностью до 20% [8]. У пожилых больных большое влияние на исходы операций при сочетанной патологии оказывают длительность искусственного кровообращения и время пережатия аорты. При искусственном кровообращении более 124 мин у больных старше 70 лет летальность достигает 29% [4].

Важное место занимает также предоперационная подготовка таких пациентов в условиях реанимационного отделения: непрерывный контроль гемодинамики, контроль объёма циркулирующей крови, при необходимости подключение внутриартериальной баллонной контрпульсации.

Приводим клинический случай успешного стентирования ствола левой коронарной артерии с последующей предоперационной подготовкой и проведением операции протезирования митрального клапана в условиях искусственного кро-

вообращения и фармакологической холодовой кардиopleгии у пациента 82 лет с митральной недостаточностью 3–4й степени.

#### **Выписка из истории болезни пациента Г. 82 лет, госпитализация в ноябре 2012 г.**

Анамнез по ишемической болезни сердца с октября 2012 г., когда у пациента появились приступы давящих болей в груди, самый интенсивный приступ отмечал 27.10.12. За медицинской помощью обратился 30.10.12 в ГАУЗ «Республиканская клиническая больница №1» МЗ РТ и был госпитализирован с диагнозом «Ишемическая болезнь сердца: инфаркт миокарда без зубца Q нижней стенки левого желудочка от 27.10.12». После купирования болевого синдрома при поступлении боль в дальнейшем не рецидивировала. Однако больной стал отмечать приступы удушья, в связи с чем был переведён в отделение анестезиологии и реанимации №2 ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр» МЗ РТ. Был принят на курацию с диагнозом «Ишемическая болезнь сердца: циркулярный инфаркт миокарда с зубцом Q от 27.10.2012. Рецидив инфаркта миокарда от 02.11.2012. Нарушение проводимости: переходящая полная блокада левой ножки пучка Гиса. Дисфункция сосочковых мышц митрального клапана. Митральная недостаточность 3–4й степени. Острая левожелудочковая недостаточность. Внебольничная двусторонняя пневмония. Бронхообструктивный синдром».

*При поступлении* жалобы на одышку при незначительной физической нагрузке и в горизонтальном положении.

*Объективно при поступлении.* Общее состояние средней степени тяжести, сознание ясное, положение активное. Дыхание ритмичное с частотой 20 в минуту, одышка смешанного характера. Перкуторный звук лёгочный, дыхание ослабленное, крепитация в нижних отделах с обеих сторон. Артериальное давление 123/73 мм рт.ст., частота сердечных сокращений 80 в минуту. Аускультативно тоны ритмичные, приглушены, систолический шум на верхушке.

*Рентгенография органов грудной клетки.* Венозный застой вследствие патологии миокарда. Застойная пневмония слева (?). Посттуберкулёзные изменения слева.

*Электрокардиография:* ритм синусовый, частота сердечных сокращений 82 в минуту, депрессия сегмента ST в отведениях V1–V3.

*Эхокардиография.* Фракция выброса 43%. Выраженный гипокинез сегментов боковой, задней и нижней стенок, гиперкинез остальных сегментов левого желудочка. Снижение глобальной сократительной способности миокарда левого желудочка. Уплотнение и пролапс I-й степени створок митрального клапана. Митральная регургитация 3–4й степени (за счёт дисфункции папиллярных мышц (?), нельзя полностью исключить частичный отрыв хорд). Гипертрофия миокарда левого желудочка. Увеличение левого предсердия. Трикуспидальная регургитация

2-й степени. Умеренная лёгочная гипертензия. Уплотнение стенок аорты, кальциноз створок аортального клапана. Аортальная регургитация 2-й степени. Расхождение листков перикарда в диастолу за задней стенкой левого желудочка 0,5 см, над правым предсердием — 0,5 см.

*Лабораторные исследования:*

- общий анализ крови: гемоглобин 142 г/л, эритроциты  $4,63 \times 10^{12}$ /л, тромбоциты  $294 \times 10^9$ /л, лейкоциты  $10,6 \times 10^9$ /л;

- биохимический анализ крови: креатинин 119 мкмоль/л, глюкоза 6,5 ммоль/л, калий 3,3 ммоль/л, аланинаминотрансфераза 50 ЕД/л, аспартатаминотрансфераза 90 ЕД/л, общий билирубин 16,9 мкмоль/л.

Проведена коронарография, выявлено многососудистое поражение коронарных артерий. В устье передней межжелудочковой артерии — субтотальный стеноз на грани окклюзии 95%. В устье огибающей артерии — субтотальный стеноз на грани окклюзии 95%. Ветвь тупого края резко выражена, отходит высоко, в проксимальной трети — субтотальный, эксцентрический стеноз на грани окклюзии 95%.

По результатам коронарографии проведён консилиум совместно с кардиохирургами. Принятое решение: проведение аортокоронарного шунтирования с протезированием митрального клапана представляет угрозу жизни пациента. Возможно проведение чрескожного коронарного вмешательства, что тоже сопряжено с высоким риском осложнений. Решено проводить консервативное лечение, в случае прогрессирования острой левожелудочковой недостаточности по жизненным показаниям выполнить чрескожное коронарное вмешательство.

Через несколько часов отмечены прогрессирование острой левожелудочковой недостаточности, тахипноэ, снижение сатурации крови кислородом, увеличение количества хрипов в лёгких, выраженный акроцианоз, беспокойство больного, положение ортопноэ. К терапии добавлен фуросемид 40 мг внутривенно на 20,0 мл изотонического раствора натрия хлорида, изосорбида динитрат (изокет) внутривенно 40 мкг/мин. С целью купирования отёка лёгких введён морфин.

Динамика по данным электрокардиографии: усилилась депрессия сегмента *ST* по передней стенке левого желудочка.

Через 60 мин ввиду прогрессирования отёка лёгких принято решение о переводе пациента на искусственную вентиляцию лёгких и проведении экстренного чрескожного коронарного вмешательства по жизненным показаниям.

Медикаментозное обеспечение эндоваскулярных процедур осуществляли по принятому в учреждении протоколу: нефракционированный гепарин вводили в дозе, рассчитанной в соответствии с массой тела пациента, до достижения уровня АСТ (от англ. Activated Clotting Time — активированное время свёртывания) 200–350 с с учётом вводимого также при стентировании ин-

гибитора Пв-IIIа гликопротеиновых рецепторов монофарама на фоне поддерживающей терапии клопидогрелом и ацетилсалициловой кислотой. Контроль АСТ осуществляли после первого введения гепарина и в последующем до достижения его целевых значений (320 с). Проведено стентирование ветви тупого края, огибающей артерии и передней межжелудочковой артерии с выходом в ствол левой коронарной артерии.

Пациент был благополучно вывезен из рентгеноперационной.

На следующий день была проведена экстубация больного. Признаки острой левожелудочковой недостаточности уменьшились.

*Эхокардиография в динамике.* Фракция выброса 42%. Сохраняется зона нарушения сократимости миокарда левого желудочка в области медиальных бокового и заднего сегментов, апикального бокового сегмента. Митральная регургитация 3–4-й степени. Наложения на клапане не выявлено. Аортальная регургитация 1–2-й степени. Расхождение листков перикарда у правого предсердия 0,5 см.

В связи с митральной недостаточностью 3–4-й степени после чрескожного коронарного вмешательства пациент через 2 нед был повторно обсуждён на консилиуме. Учитывая относительную стабилизацию состояния, принято решение о проведении операции биопротезирования митрального клапана в условиях искусственного кровообращения и фармакологической холодной кардиopleгии.

Предстояла сложная предоперационная подготовка больного: осторожное стимулирование диуреза мочегонными средствами во избежание гемоконцентрации, антибактериальная терапия. Выполняли плевральные пункции (4 раза) для уменьшения гипоксии, при которых эвакуировали от 900 до 1600 мл трансудата. Проводили тщательное мониторирование гемодинамики, состояния свёртывающей и противосвёртывающей систем, осторожную антикоагулянтную и антитромбоцитарную терапию с последующей постепенной её отменой перед операцией.

Через несколько дней пациент был переведён в кардиохирургическое отделение, где была проведена операция: биопротезирование митрального клапана в условиях искусственного кровообращения и фармакологической холодной кардиopleгии.

*Эхокардиография после оперативного вмешательства.* Фракция выброса 34%. Транспротезная регургитация небольшой степени. Трикуспидальная регургитация 1–2-й степени. Умеренная лёгочная гипертензия. Сохраняются ранее выявленные зоны нарушения локальной сократимости в миокарде левого желудочка. Снижение глобальной сократительной способности миокарда левого желудочка. Расхождение листков перикарда за боковой стенкой левого желудочка 0,5 см, над правым предсердием — 0,6–0,7 см.

В дальнейшем по состоянию пациента отмечена положительная динамика, и через несколько

ко недель он был выписан домой с улучшением. По данным на апрель 2014 г. состояние пациента удовлетворительное. Он достаточно активен для своего возраста.

Таким образом, успех лечения данного пациента стал возможным благодаря правильному решению этапных вопросов его ведения:

- своевременной оценке необходимости вмешательства и первоначальному устранению тяжёлой острой левожелудочковой недостаточности с помощью искусственной вентиляции лёгких;

- проведению на фоне острой левожелудочковой недостаточности операции стентирования ствола левой коронарной артерии опытным рентгенохирургом;

- тщательной предоперационной подготовке декомпенсированного пациента и достижению компенсации его состояния;

- сотрудничеству и преемственности в работе с кардиохирургической службой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Акчурин Р.С., Ширяев А.А., Галаяудинов Д.М. Показания к операции коронарного шунтирования у больных с различным течением ИБС // РМЖ. — 2002. — Т. 10, №19. — С. 871-873. [Akchurin R.S., Shiryayev A.A., Galyautdinov D.M. Indications for coronary bypass surgery in patients with different course of ischemic heart disease.

*Russkiy meditsinskiy zhurnal*. 2002; 10 (19): 871-873. (In Russ.)]

2. Карнов Ю.А., Самко А.Н., Буза В.В. Коронарная ангиопластика и стентирование. — М.: МИА, 2010. — 316 с. [Karpov Yu.A., Samko A.N., Buza V.V. Coronary angioplasty and stenting. Moscow: MIA. 2010: 316. (In Russ.)]

3. Akins C.W., Daggett W.M., Vlahakes G.J. et al. Cardiac operations in patients 80 years old and older // *Ann. Thorac. Surg.* — 1997. — Vol. 64, N 3. — P. 606-614.

4. Bloomstein L.Z., Gielchinsky I., Bernstein A.D. et al. Aortic valve replacement in geriatric patients: determinants of in-hospital mortality // *Ann. Thorac. Surg.* — 2001. — Vol. 71. — P. 597-600.

5. Lamas G.A., Mitchell G.F., Flaker G.C. et al. Clinical significance of mitral regurgitation after acute myocardial infarction. Survival and ventricular enlargement investigators // *Circulation*. — 1997. — Vol. 96, N 3. — P. 827-833.

6. Naughton C., Feneck R., Roxburgh J. Early and late predictors of mortality following on-pump coronary artery bypass graft surgery in the elderly as compared to a younger population // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* — 2009. — Vol. 36. — P. 621-627.

7. Shahian D.M., O'Brien S.M., Filardo G. et al. The Society of Thoracic Surgeons 2008 cardiac surgery risk models: part 3 — valve plus coronary artery bypass grafting surgery // *Ann. Thorac. Surg.* — 2009. — Vol. 88, issue 1. — P. 43-62.

8. Valle F.H., Costa A.R., Pereira E.M.C. et al. Morbimortalidade em pacientes acima de 75 anos submetidos a cirurgia por estenose valvar aórtica. (*Morbidity and mortality in patients aged over 75 years undergoing surgery for aortic valve replacement.*) // *Arq. Bras. Cardiol.* — 2010. — Vol. 94, N 6. — P. 720-725.

**Правила для авторов —  
на сайте «Казанского медицинского журнала»:  
[www.kazan-medjournal.ru](http://www.kazan-medjournal.ru)**