

ПОСТИНФАРКТНАЯ АНЕВРИЗМА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)

Ш.А. АБДУГАНИЕВ, А.А. АБДУРАХМАНОВ, М.А. ОБЕЙД

Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи, Ташкент, Узбекистан

POSTINFARCTION LEFT VENTRICULAR ANEURYSM (CASE REPORT)

SH.A. ABDUGANIEV, A.A. ABDURAKHMANOV, M.A. OBEID

Republican Research Centre of Emergency Medicine, Tashkent, Uzbekistan

В статье представлен случай успешного хирургического вмешательства по поводу постинфарктной аневризмы левого желудочка (ЛЖ). Больному в 49 лет была выполнена операция: аортокоронарное шунтирование (АКШ) и тромбэктомия из ЛЖ, пластика аневризмы ЛЖ. В клиническом наблюдении продемонстрировано, что даже у больных с минимальной фракцией выброса ЛЖ возможно проведение хирургических вмешательств по поводу аневризмы ЛЖ. Отмечено возрастание фракции выброса с 30% до 32% в раннем послеоперационном периоде. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 8-е сутки после операции.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, аневризма левого желудочка, хирургическое лечение.

The article presents a case of successful surgical intervention for postinfarction left ventricular (LV) aneurysis. A 49-year-old patient underwent surgery: Coronary artery bypass grafting (CABG) and LV thrombectomy, plastic surgery of the LV aneurysm. Clinical observation has shown that even in patients with minimal LV ejection fraction, it is possible to perform surgical interventions for LV aneurysm. An increase in the ejection fraction from 30% to 32% in the early postoperative period was noted. The patient was discharged in satisfactory condition on the 8th day after the operation.

Keywords: myocardial infarction, left ventricular aneurysm, surgical treatment.

https://doi.org/10.54185/TBEM/vol14_iss6/a11

Введение

Постинфарктные аневризмы левого желудочка (ЛЖ), на долю которых приходится подавляющее большинство всех аневризм сердца, являются серьезным осложнением ишемической болезни сердца (ИБС). Аневризма ЛЖ – это локальное ограниченное выпухание истонченного и несокращающегося участка стенки ЛЖ, состоящего из некротизированной или рубцовой ткани. Аневризма развивается при обширных трансмуральных инфарктах миокарда (ИМ) и в 85% наблюдений локализуется в области верхушки и передней стенки ЛЖ [1–3]. Отношение между диаметром перехода от нормального миокарда к аневризме и максимальным диаметром аневризмы составляет $> 0,5$ [3]. Дискинезия левого желудочка приводит к застойной сердечной недостаточности, элевации сегмента ST на электрокардиограмме. Клинически наиболее часто данная патология проявляется болями в груди, одышкой и гипотензией. Замедление внутрисердечной гемодинамики часто приводит к образованию тромбов. У части больных аневризма ЛЖ может быть асимптомной.

Показания к аневризмэктомии остаются спорными [4]. Одной из основных проблем хирургического лечения

постинфарктных аневризм ЛЖ является синдром малого сердечного выброса, который развивается вследствие чрезмерного уменьшения размеров полости ЛЖ, а также желудочковых нарушений ритма и легочной недостаточности. В течение последнего десятилетия госпитальная летальность при хирургическом лечении аневризм ЛЖ снизилась с 2–19% до 3–7% в зависимости от метода операции [5, 6].

Клиническое наблюдение

Больной Б., 49 лет, поступил в РНЦЭМП 21.09.2021 г. с жалобами на боли и дискомфорт в области сердца, одышку и чувство нехватки воздуха, тяжесть в области сердца, общую слабость.

Из анамнеза: Больной в течение нескольких лет страдает ишемической болезнью сердца (ИБС) и гипертонической болезнью (ГБ). Максимальное АД – до 160/100 мм рт. ст., адаптированное – 120/70 мм рт. ст. В июне 2021 года перенес острый инфаркт миокарда (ИМ) с последующим формированием аневризмы ЛЖ, несмотря на стентирование инфаркт-зависимой диагональной ветви (ДВ). В удовлетворительном состоянии был выписан. В последующие 3 мес. больного неоднократно госпитализировали в лечебные уч-

реждения по поводу нарастающей сердечной недостаточности. Дома принимал бисопролол, ксарелто. Больной повторно поступил из-за ухудшения состояния, с 21.09.2021 г. по 27.09.2021 г. получал лечение в отделении неотложной кардиологии РНЦЭМП. Была проведена коронароангиография (КАГ) в 24.09.2021 г., на которой выявлено поражение коронарных артерий и стеноз ранее установленного стента, рекомендовано АКШ, 27.09.2021 г. после осмотра кардиохирурга больной переведен в отделение кардиохирургии для решения вопроса о возможности хирургического лечения.

Объективно: на момент осмотра общее состояние больного стабильно тяжелое. Сознание ясное. Положение активное. Костно-суставная система без деформаций. В легких везикулярное дыхание, в нижних отделах выслушиваются мелкопузырчатые влажные хрипы. Тоны сердца приглушены, ритмичны, ЧСС – 95 в мин, пульс – 95 в мин, АД – 120/70 мм рт.ст., температура тела – 36,6 °С. SpO₂ – 97%. Шумов в проекции сердца не выслушивается. Шумов в проекции сонных артерий не выявлено. Живот – мягкий, безболезненный, печень и селезенка не увеличены. Симптом поколачивания – отрицательный с обеих сторон. Умеренная отечность на обеих нижних конечностях. Пульсация сосудов на всех точках отчетливая. Стул регулярный, склонен к запору. Мочеиспускание самостоятельное, безболезненное, диурез адекватный. ИМТ – 29,3.

Общий анализ крови: Hb – 109 г/л; эр – $4,4 \times 10^{*9}/л$, ц/п – 0,9, лейкоц – $8,6 \times 10^{*9}/л$, Нт – 43%, тромб – 260, ВСК – 3:45-4:15, с/я – 76, лим – 12, мон – 5, СОЭ – 10 мм/ч;

Биохимический анализ крови: Сахар – 4,0 ммоль/л, общ. белок – 50 г/л, мочевины – 4,1 ммоль/л; креатинин – 0,10 ммоль/л; билир – 22 Мкмоль/л, пр – 5,5 Мкмоль/л, диастаза – 19 мг. мл/ч, АСТ – 29 у/л, АЛТ – 22 у/л;

Коагулограмма: ПТИ – 85%, МНО – 1,0, АЧВТ – 30,5 секунд, фибриноген – 3,6 г/л.

ЭКГ: Синусовая тахикардия с ЧСС 105 уд. в мин. ЭОС расположена горизонтально, НКК – по верхушечной области ЛЖ.

Рентгеноскопия ОГК – умеренный венозный застой в легких. Кардиомегалия.

ЭхоКГ: КДР – 6,6 КСР – 5,6, МЖП – 0,7, ЗСЛЖ – 1,08, КДО – 223, КСО – 156, УО – 67, ФВ – 30%. Снижение общей и нарушение регионарной сократимости ЛЖ. Тромб в ЛЖ. Дилатация всех камер сердца. ДДЛЖ по типу III. Склероз МК. Недостаточность МК 1–2 ст. ТК – 2 степени. Легочная гипертензия 1–2 степени. Незначительный гидроперикард. Гидроторакс справа.

По данным коронароангиографии от 24.09.2021 г: тип кровоснабжения миокарда – правый. Отмечается поражение коронарных артерий (рис. 1). Ствол левой коронарной артерии (ЛКА) с неровностью контуров, без значимых стенозов. Передняя нисходящая артерия (ПНА) – устьевая окклюзия, далее – неровность контуров без значимых сужений. Огибающая ветвь (ОВ) – с неровностью контуров, без значимых стенозов. ДВ – неровность контуров в проксимальной трети; стент, ранее установленный в средней трети ДВ, с признаками рестенозирования. Ветвь тупого края (ВТК) – с неровностью контуров, без значимых стенозов. Заднебазальная ветвь (ЗБВ) – без гемодинамически значимых сужений. Задняя межжелудочковая ветвь (ЗМЖВ) – с неровностью контуров, без значимых стенозов. Правая коронарная артерия (ПКА) – с неровностью контуров, без значимых стенозов (рис. 1).

Наличие критического поражения коронарных артерий, гигантский аневризм ЛЖ с тромбом, высокий риск развития повторного фатального ИМ с прогрессированием ХСН и бесперспективность медикаментозной терапии послужили показаниями к хирургическому лечению.

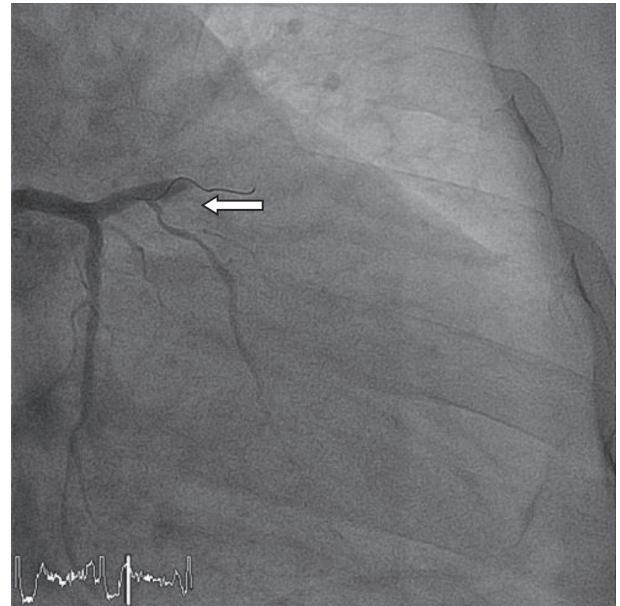


Рис. 1. Окклюзия ПМЖА (указано стрелкой)

06.10.2021 г. больному выполнена операция: АКШ и тромбэктомия из ЛЖ, пластика аневризмы ЛЖ в условиях ИК и КП.

Отдельными разрезами левой ноги выделена БПВ длиной 25 см, диаметром 5,0 мм, пригодная к шунтированию, рана на ноге ушита наглухо. Срединная стернотомия. Ретростернальное пространство без спаечного процесса. Вскрыт перикард, сердце увеличено за счет левых отделов. При ревизии в передней стенке, верхушке ЛЖ визуализируется гигантская аневризма с размерами 10×10×8 см, которая спаяна с перикардом, спайки разъединены острым и тупым путем. Аорта – обычных размеров, стенки эластичные. Наложены кисетные швы на аорту и ПП. Поэтапная канюляция аорты, канюляция ПП двухуровневой канюлей. Начало ИК. По достижении расчетной скорости перфузии – зажим на аорту. Кардиopleгия в корень аорты, Кустодиол – 1000 мл, асистолия, снег на сердце. Выделена средней трети ПМЖА, артерия умеренно поражена атеросклерозом, артерия диаметром более 1,75 мм вскрыта в средней трети, стенки умеренно утолщены, с использованием шунта 1,75 мм, нитью пролен 7/0 сформирован аутовенозно-коронарный анастомоз по типу конец в бок, шунт удален, герметично, кровотечения нет, функция шунта удовлетворительная. По шунту введен дополнительный кардиopleгический кристаллоидный раствор в количестве до 200 мл. ЛЖ вскрыт в проекции верхушки ЛЖ, слева от ПМЖВ, начиная от верхушки до половины нижней трети ПМЖА параллельно ей, отступая от нее на 4 см, разрезом длиной до 10 см. При этом в полости ЛЖ отмечается фиксированный гигантский тромб размерами 10,0×10,0×8,0 см, аневризма охватывает переднюю верхушку, боковую и заднюю стенки ЛЖ, тромб удален при помощи «ложек», полость ЛЖ промыта раствором 0,9% натрия хлора и осушена. Разрез на передней стенке ЛЖ закрыт послойно, путем линейной пластики с пликацией с захватом передней стенки, верхушки и МЖП двухрядным обвивным швом нитями полипропилен 2/0 (рис. 2).

На боковом отжатии аорты сформирован проксимальный аутовенозно-аортальный анастомоз нитью пролен 6/0, пуск кровотока герметичен, кровотечения нет. Профилактика воздушной эмболии, снят зажим с аорты, сердечная

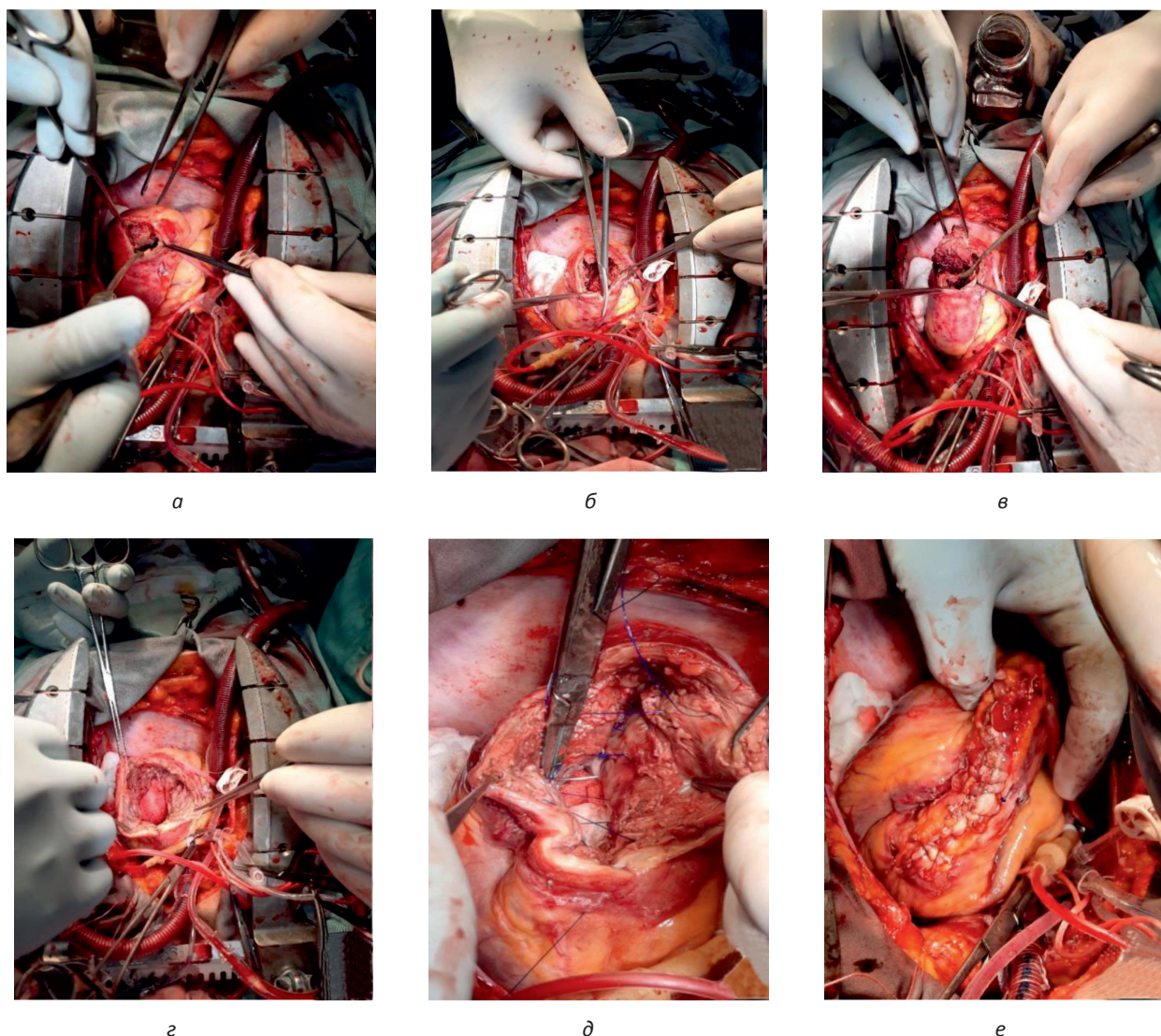


Рис. 2. Интраоперационное фото.

а – аневризма ЛЖ; б – аневризма иссечена; в – этап удаления тромба из ЛЖ;
г – очищенная полость из тромбов; д – линейная пластика по Кули (Cooley); е – конечный вид

деятельность восстановилась самостоятельно – синусовый ритм. Тщательная ревизия шунта, шунт розовый, пульсирует, мягко-эластической консистенции, функция его признана удовлетворительной. Артериальное давление – до 95/60 мм рт.ст., на мониторе прослеживается выброс.

Ранний послеоперационный период протекал без признаков сердечной и дыхательной недостаточности. При контрольной ЭхоКГ в послеоперационном периоде отмечено уменьшение объемов ЛЖ (ЭхоКГ: КДО – 130, КСО – 108, УО – 22) и увеличение ФВ до 32%.

Пациент выписан в удовлетворительном состоянии на 8-е сутки после операции.

Обсуждение: аневризма ЛЖ является частым осложнением острого обширного ИМ и преимущественно локализуется в области верхушки ЛЖ вследствие окклюзии ПНА и отсутствия коллатерального кровотока [1–3]. Только в 10–15% наблюдений выявляется аневризма по нижней стенке ЛЖ при окклюзии ПКА и еще реже развивается аневризма боковой стенки ЛЖ при окклюзии ОВ [7, 8]. Ранее приводились данные, что аневризмы ЛЖ

развиваются у 30–35% пациентов от общего числа больных с Q-образующим ИМ. Своевременное применение в лечении ИМ тромболитических препаратов, чрескожной ангиопластики с последующим стентированием инфаркт-связанных коронарных артерий и препаратов, уменьшающих постнагрузку, позволило значительно снизить процент возникновения этого тяжелого осложнения. Частота формирования аневризм ЛЖ после ИМ в настоящее время составляет 8–15% [9, 10]. При формировании аневризмы ЛЖ жизненно важна своевременная диагностика из-за угрозы развития серьезных осложнений, которые могут ее сопровождать (сердечная недостаточность, артериальные тромбоэмболии, желудочковые тахикардии). Показания к аневризмэктомии до настоящего времени остаются спорными. Некоторые авторы настаивают на том, что наличие у больного резистентных желудочковых тахикардий, системных эмболий и рефрактерной сердечной недостаточности является веской причиной для хирургического лечения [5, 6, 10–14]. В данное время существует множество методов пластики аневризмы ЛЖ (по Dor, Cooley, Jatene).

Выбор метода выполнения того или иного вида пластики левого желудочка определяется локализацией поражения, в зависимости от которого устраняются различные участки асинергии левого желудочка, восстанавливается его форма. При наличии передневерхушечных аневризм больших размеров с вовлечением межжелудочковой перегородки, задней и боковой поверхностей ЛЖ, заднебазальных аневризм ЛЖ, наличием тромбоза полости аневризмы, кальциноза и сниженной общей и базальной ФВ рекомендуется выполнять эндовентрикулопластику ЛЖ заплатой по V. Dor [3, 11]. Линейная пластика по D. Cooley выполняется преимущественно у больных с аневризмой ЛЖ передней стенки, боковой стенки, передневерхушечной и задневерхушечной области ЛЖ, без значимого повреждения межжелудочковой перегородки (МЖП) и относительно нормальной сократимостью базальных отделов ЛЖ [13, 14]. Кисетная пластика по Jatene применяется при небольших аневризмах верхушки левого желудочка. Описанные выше методы пластики аневризмы левого желудочка имеют ряд недостатков. Так, при использовании линейной пластики левого желудочка формируется длинный и тонкий желудочек с нарушенной геометрией, исключается вмешательство на МЖП, а использование прокладок и сам рубец ведут к формированию своеобразной «распорки», которая существенно затрудняет сокращение. Методы A. Jatene и V. Dor затрагивают лишь пораженный сегмент левого желудочка. A. Jatene отметил, что в некоторых случаях развивался синдром малого сердечного выброса и требовалось повторное вмешательство для увеличения объема камеры левого желудочка [10, 15].

В современной литературе нет информации о преимуществах одного вида пластики перед другим. Для улучшения клинических результатов предположительно следует стремиться к созданию формы левого желудочка, приближенной к физиологичной, и стараться минимизировать отрицательное влияние самого вмешательства на контрактильную функцию миокарда путем ухода от кардиоплегического ареста. Немаловажными факторами являются объем выполненной реваскуляризации миокарда и профилактика желудочковой тахикардии. Аневризмэктомия в сочетании с коронарным шунтированием показана у больных с выраженной сердечной недостаточностью при неэффективности медикаментозного лечения (рекомендация класса IIa в соответствии с рекомендациями Американского колледжа кардиологии / Американской ассоциации сердца). При этом, по данным исследования STICH (Surgical Treatment for Ischemic Heart Failure – Хирургическое лечение ишемической сердечной недостаточности), хирургическое лечение аневризмы ЛЖ не приводит к улучшению ФК у этих больных, снижению смертности и показателя госпитализаций, связанных с сердечнососудистыми заболеваниями [4, 15]. Таким образом, решение об аневризмэктомии хирурги принимают индивидуально, после оценки тяжести сердечной недостаточности, измерения размеров ЛЖ, тяжести сопутствующей митральной недостаточности, состояния и площади миокардиального рубца и жизнеспособности миокарда в других участках ЛЖ, наличии тромба в полости аневризмы и риска системных эмболических осложнений.

Литература

1. Бураковский В.И., Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия: рук-во. 2-е изд., доп. М Медицина. 1996;768 [Burakovskiy V.I., Bokeriya L.A. Serdechno-sosudistaya khirurgiya: ruk-vo. 2-e izd., dop. M Meditsina, 1996. 768s in Russian].

2. Tikiz H., Atak R., Balbay Y., et al. Left ventricular aneurysm formation after anterior myocardial infarction: clinical and angiographic determinants in 809 patients. *Int. J. Cardiol.* 2002; 82(1):7–14; discussion 14–16. PMID: 11786151. DOI: 10.1016/S0167-5273(01)00598-8.
3. Abrams D.L., Edelist A., Luria M.H., Miller A.J. Ventricular aneurysm. a reappraisal based on a study of sixty-five consecutive autopsied cases. *Circulation.* 1963; 27:164–169. PMID: 14173484. DOI: 10.1161/01.CIR.27.2.164.
4. Jones R.H., Velazquez E.J., Michler R.E., et al. Coronary bypass surgery with or without surgical ventricular reconstruction. *N. Engl. J. Med.* 2009; 360(17): 1705–1717. PMID: 19329820. DOI: 10.1056/NEJMoa0900559
5. Mills N.L., Everson C.T., Hockmuth D.R. Technical advances in the treatment of left ventricular aneurysm. *Ann. Thorac. Surg.* 1993; 55(3):792–800. PMID: 8452458.
6. Cohn L.H. *Cardiac surgery in the adult.* 3rd ed. New York: McGraw Hill. 2008:803, 815.
7. Бранд Я.Б., Долгов И.М., Мазанов М.Х. и др. Успешное хирургическое лечение гигантской ложной аневризмы левого желудочка. Визуализация в клинике. 2004; (24–25):55–60 [Brand Ya.B., Dolgov I.M., Mazanov M.Kh., i dr. Uspeshnoe khirurgicheskoe lechenie gigantsoy lozhnoy anevrizmy levogo zheludochka. Vizualizatsiya v klinike. 2004; (24–25):55–60. in Russian].
8. Бранд Я.Б., Долгов И.М., Мазанов М.Х. и др. Случай успешного хирургического лечения наружных разрывов миокарда левого желудочка. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2005; (1):63–67 [Brand Ya.B., Dolgov I.M., Mazanov M.Kh., i dr. Sluchay uspehnogo khirurgicheskogo lecheniya naruzhnykh razryvov miokarda levogo zheludochka. Grudnaya i serdechno-sosudistaya khirurgiya. 2005; (1):63–67. In Russian].
9. Kirklin J.W., Barratt-Boyes B. *Cardiac surgery.* New York: Churchill Livingstone. 1993.
10. Glower D.G., Lowe E.L. Left ventricular aneurysm. In: Edmunds L.H. (ed.) *Cardiac surgery in the adult.* New York: McGraw-Hill. 1997.
11. Dor V. Left ventricular reconstruction: the aim and the reality after twenty years. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2004; 128(1):17–20. PMID: 15224016. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2004.02.026.
12. Чернявский А.М., Марченко А.В., Хапаев С.А. и др. Реконструктивная хирургия постинфарктных аневризм левого желудочка сердца. Патология кровообращения и кардиохирургия. 2000; (1–2):30–35 [Chernyavskiy A.M., Marchenko A.V., Khapaev S.A., i dr. Rekonstruktivnaya khirurgiya postinfarktnykh anevrizm levogo zheludochka serdtsa. Patologiya krovoobrashcheniya i kardiokhirurgiya. 2000; (1–2):30–35. In Russian].
13. Cooley D.A. Ventricular endoaneurysmorrhaphy: a simplified repair for extensive postinfarction aneurysm. *J. Card. Surg.* 1989; 4(3):200–205. PMID: 2535278.
14. Menicanti L., Di Donato M. The Dor procedure: what has changed after fifteen years of clinical practice? *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2002; 124(5):886–890. PMID: 12407369.
15. Michler R., Rouleau J., Al-Khalidi H., et al. Insights from the STICH trial: Change in left ventricular size after coronary artery bypass grafting with and without surgical ventricular reconstruction. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2012; 146(5):1139–1145. e6. PMID: 23111018. DOI: 10.1016/j.jtcvs.2012.09.007.

ИНФАРКТДАН КЕЙИНГИ ЧАП ҚОРИНЧА АНЕВРИЗМАСИ (АМАЛИЁТДАН НАМУНА)

Ш.А. АБДУҒАНИЕВ, А.А. АБДУРАҲМОНОВ, М.А. ОБЕЙД

Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази

Мақолада инфарктдан кейинги чап қоринча аневризмасида муваффақиятли хирургик аралашув кўрсатилган. Бемор 49 ёшда, ўтказилган жарроҳлик амалиёти: аортакоронар шунтлаш ва чап қоринчадан тромбэктомия амалиёти, чап қоринча аневризма пластикаси. Клиник кузатувлардан маълум бўлдики, чап қоринча ҳайдаш фракцияси паст бўлишига карамасдан, чап қоринча аневризмасида жарроҳлик амалиёти ўтказилиши мумкин. Операциядан кейинги эрта даврда ҳайдаш фракциясининг 30% дан 32% га кўтарилиши кузатилди. Беморга қоникарли ҳолатда жарроҳлик амалиётидан сўнг 8-куни жавоб берилди.

Калит сўзлар: миокард инфаркти, чап қоринча аневризмаси, жарроҳлик орқали даволаш.

Сведения об авторах:

Абдуганиев Шохбоз Акрам угли – клинический ординатор
отделения кардиохирургии.
Тел.: +998901993888
E-mail: shaxboz1010@gmail.com

Абдурахманов Абдусалом Абдулагзамович – к.м.н.,
заведующий отделением кардиохирургии.
Тел.: +998935865869
E-mail: ababdurakhman@gmail.com

Обейд Мустафа Абдурахман – к.м.н., ведущий кардиохирург.
Тел.: +998901280822

Поступила в редакцию: 02.12.2021

Information about authors:

Abduganiyev Shokhboz Akram ugli – clinic cardiosurgery resident.
Tel.: +998901993888
E-mail: shaxboz1010@gmail.com.

Abdurakhmanov Abdusalom Abdulagzamovich – Head of the
Department of Cardiac Surgery Candidate of Medical Sciences.
Tel.: +998935865869
E-mail: ababdurakhman@gmail.com.

Obeid Mustafa Abdurahman – PhD, Leading Cardiac Surgeon.
Tel.: +998901280822

Received: 02.12.2021