

2. Ardissino D., Cavallini C., Bramucci E., et al. // JAMA. — 2004. — Vol. 292. — P. 2727—2734.
3. Chaitman B. R., Hardison R. M., Adler D., et al. // Circulation. — 2009. Dec. 22. — Vol. 120 (25). — P. 2529—2540.
4. Cohen D. J., Bakhai A., Shi C., et al. // Circulation. — 2004. — Vol. 110. — P. 508—514.
5. Fajadet J., Morice M.C., Bode C., et al. // Circulation. — 2005. — Vol. 111. — P. 1040—1044.
6. Lin J., Fisher D., Zwerc M., et al. // Circulation. — 2005. — Vol. 112. — P. 2175—2183.
7. Malenka D.J., Leavitt B.J., Hearne M.J., et al. // Circulation. — 2005. — Vol. 112. — P. 1371—1376.
8. Sabate M., Jimenez-Quevedo P., Angiolillo D.J., et al. // Circulation. — 2005. — Vol. 11. — P. 2175—2183.
9. Stettler C., Allemann S., Egger M., et al. // Heart. — 2006. — Vol. 92. — P. 650—657.
10. The BARI 2D Study Group. A Randomized Trial of Therapies for Type 2 Diabetes and Coronary Artery Disease // N. Engl. J. Med. — 2009. — Vol. 360. — P. 2503—2515.

Контактная информация

Дронова Елена Петровна — к. м. н., заместитель главного врача по поликлиническому разделу работы Волгоградского областного клинического кардиологического центра, e-mail: dronova05@mail.ru.

УДК 616.12-005.4:616.124УДК

КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С ПОСТИНФАРКТНЫМИ АНЕВРИЗМАМИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

Ю. М. Лопатин, В. В. Начинкин, Е. П. Дронова

*Волгоградский государственный медицинский университет,
Волгоградский областной клинический кардиологический центр*

Акинетичные постинфарктные аневризмы левого желудочка (ЛЖ) по сравнению с дискинетичными определяют более неблагоприятное течение послеоперационного периода и менее эффективные результаты операции. Показано преимущество коронарного шунтирования с гипертрофией ЛЖ у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с дискинетичными постинфарктными аневризмами ЛЖ с точки зрения клинической эффективности и экономических затрат на год жизни с учетом качества жизни. При выборе тактики лечения пациентов ИБС с сахарным диабетом необходимо учитывать результаты клинико-экономического анализа.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, акинетичная аневризма левого желудочка, дискинетичная аневризма левого желудочка, коронарное шунтирование, прямые медицинские затраты.

CLINICOECONOMICAL ISSUES OF TREATMENT EFFECTIVENESS IN ISCHEMIC HEART DISEASE PATIENTS WITH POSTINFARCTION ANEURYSM OF LEFT VENTRICLE

J. M. Lopatin, V. V. Nachinkin, E. P. Dronova

Akinetic postinfarction aneurysm of LV promote a more adverse course of postoperative period and less effective surgery outcomes in comparison with dyskinetic one. An advantage of heart bypass with LV hypertrophy in ischemic heart disease patients with dyskinetic postinfarction LV aneurysm is demonstrated from the point of view of clinical effectiveness and expenses per year of life quality considered. When planning the treatment of ischemic heart disease patients with diabetes mellitus one should consider the findings of clinicoeconomic analysis.

Key words: ischemic heart disease, akinetic LV aneurysm, dyskinetic LV aneurysm, heart bypass, direct medical expenses.

Хирургическая реабилитация больных с постинфарктными аневризмами сердца из-за широкой распространенности и инвалидизации молодого контингента больных остается актуальной проблемой кардиохирургии и кардиологии [2]. При естественном течении заболевания пятилетняя выживаемость у этой группы пациентов (по данным различных авторов) колеблется от 25 до 60 % [1, 3]. Постинфарктная аневризма левого желудочка (ЛЖ) определяется как ограниченное выпячивание истонченного фиброзно-измененного участка стенки сердца, локальное движение

которого имеет акинетичный или дискинетичный характер [1, 5]. По данным исследования STICH, у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с гемодинамически значимыми стенозами коронарных артерий (КА) и систолической дисфункцией ЛЖ [(ФВ) ≤ 35 %] дополнительное снижение объемов ЛЖ не сопровождается большим улучшением симптомов, толерантностью к физической нагрузке и меньшей частотой общей смертности и госпитализаций по сердечной причине, повторных реваскуляризации, инфарктов миокарда (ИМ) и инсультов [4].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Провести клинико-экономический анализ затраты/эффективность, затраты / полезность у пациентов ИБС с постинфарктной аневризмой ЛЖ, подвергшихся реваскуляризации миокарда с геометрической реконструкцией левого желудочка.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В открытое, ретроспективное и проспективное, рандомизированное исследование были включены 130 пациентов, которым в ВОККЦ проведена геометрическая реконструкция левого желудочка (ГРЛЖ). Больные были рандомизированы на 2 группы в зависимости от особенностей двигательной активности аневризмы ЛЖ [по данным эхокардиограммы (ЭхоКГ)]. Группа акинетичных аневризм (АА) — 70 пациентов, с наличием аневризм, не обладающих видимой активностью, 69 (98,6 %) мужчин и 1 (1,4 %) женщина. Средний возраст — (50,9 ± 0,5) лет, длительность заболевания — (4,7 ± 0,4) года, давность ИМ — (1,7 ± 0,2) года. И группа дискинетичных аневризм (ДА) — 60 больных с дискинетичным движением рубцово-измененного участка миокарда — 57 (95 %) мужчин и 3 (5 %) женщины. Средний возраст — (52,4 ± 0,6) лет, длительность заболевания — (4 ± 0,3) года, давность ИМ — (2,5 ± 0,01) года. Группы были однородны по демографическим показателям и наличию сопутствующей патологии.

В группе с АА у 37,1 % (в группе с ДА — у 41,7 %) аневризма образовалась после первого ИМ. Аневризмы передней стенки выявлены в группе с АА в 11,4 % случаев (в группе с ДА — у 11,7 %), с вовлечением верхушечно-перегородочного сегмента — в 85,7 % (в группе с ДА — в 83,3 %), аневризмы задней стенки — в 2,8 % случаев (в группе с ДА — у 5 %). Тромб в полости ЛЖ был обнаружен у 6 (8,6 %) пациентов [в группе с ДА — у 5 (8,3 %)]. В среднем в группе с АА выраженность хронической сердечной недостаточности (ХСН) соответствовала — 2,5 ± 0,05 функциональному классу (ФК), в группе с ДА — 2,6 ± 0,05 ФК. Клинические характеристики групп представлены в табл. 1.

Таблица 1

Клинические характеристики пациентов ИБС с акинетичными и дискинетичными аневризмами левого желудочка, подвергшихся КШ с ГРЛЖ, %

Показатель	Акинетичные аневризмы	Дискинетичные аневризмы
Недостаточность кровообращения	70 (100)	60 (100)
ХСН II ФК	36 (51,4)*	21 (35)
ХСН III ФК	34 (48,6)	39 (65)*
Стенокардия	70 (100)	60 (100)
II ФК стенокардии	29 (41,4)	35 (58,3)*
III ФК стенокардии	33 (47,1)*	19 (31,7)
IV ФК стенокардии	4 (5,7)	3 (5)

Окончание табл. 1

Показатель	Акинетичные аневризмы	Дискинетичные аневризмы
Нестабильная стенокардия	3 (4,3)	2 (3,3)
Нарушения ритма сердца	40 (57,1)*	29 (48,3)
СВЭ	18 (25,7)	13 (21,7)
ЖЭ I класс по Лауну	14 (20)*	9 (15)
ЖЭ II—III класс по Лауну	4 (5,7)	3 (5)
Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий	2 (2,8)	3 (5)*
Пароксизмальная желудочковая тахикардия	1 (1,4)	1 (1,7)
Атриовентрикулярная блокада	1 (1,4)*	0
Блокада левой ножки пучка Гиса	11 (15,7)	12 (20)*

*p < 0,05.

По данным коронароангиографии (КАГ), общее количество пораженных КА в группе с АА в среднем — 2,4 ± 0,12, в группе с ДА — 2,3 ± 0,15.

В группе с АА чаще использовалась модифицированная операция по V. Dor [49 (70 %) больных] с использованием заплаты из аутоперикарда в 6 (8,6 %) случаях и в 43 (61,4 %) — с использованием синтетической заплаты. В 8 (11,4 %) случаях дополнительно выполнялась пластика митрального клапана (МК) на опорном кольце и в 1 (1,4 %) случае — протезирование митрального клапана механическим протезом. По методу A. Jatene оперировано 4 (5,7 %) больных, по методу D. Cooley — 8 (11,4 %). В 68 (97,1 %) случаях резекция аневризмы была дополнена прямой реваскуляризацией миокарда в необходимом объеме. В группе с ДА резекция аневризмы ЛЖ с линейной пластикой выполнена у 13 (21,7 %) [из них у 1 (1,7 %) дополнительно выполнена пластика МК], аутовентрикулопластика — у 6 (10 %), резекция аневризмы ЛЖ с использованием синтетической заплаты — у 41 (68,3 %) пациента [у 2 (3,3 %) дополнительно выполнена пластика МК на опорном кольце]. В 57 (95 %) случаях резекция аневризмы была дополнена прямой реваскуляризацией миокарда.

В дальнейшем оценивались все осложнения в раннем послеоперационном периоде (рис.).

По данным нашего исследования, наличие дискинетичной аневризмы связано с меньшей операционной летальностью [в группе с АА отмечено 5 (7,1 %) летальных исходов, в группе с ДА — 2 (3,3 %)].

В группе с ДА в раннем послеоперационном периоде по сравнению с акинетичными отмечено меньшее количество пациентов с периоперационной ишемией миокарда (5 % против 8,6 %), синдромом малого сердечного выброса (СМСВ) (0 % против 7,1 %), с необходимостью в применении внутриаортальной баллонной контрпульсации (0 % против 4,3 %), синдромом острого повреждения легких (5 % против 11,4 %).

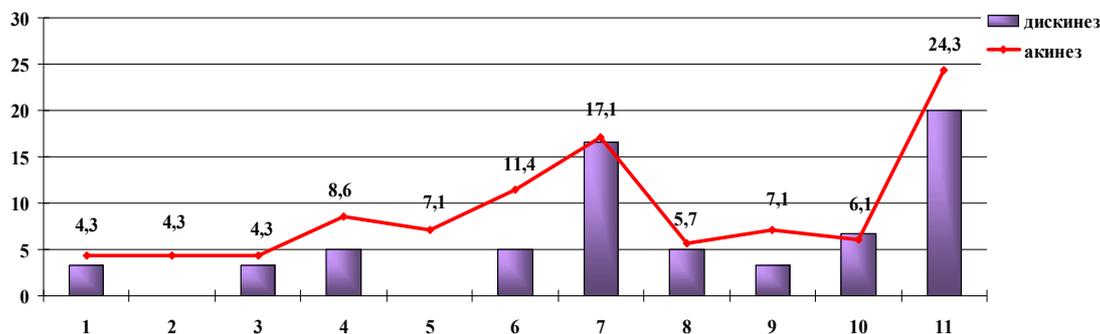


Рис. Госпитальные осложнения хирургического лечения акинетичных и дискинетичных аневризм левого желудочка:

- 1 — реторакотомия; 2 — применение внутриаортальной баллонной контрпульсации; 3 — острый инфаркт миокарда; 4 — ишемия; 5 — синдром малого сердечного выброса; 6 — синдром острого повреждения легких; 7 — энцефалопатия; 8 — почечная недостаточность; 9 — летальные исходы; 10 — рецидивы стенокардии; 11 — нарушения ритма сердца

Независимо от вида аневризмы ГР ЛЖ приводило к уменьшению ФК стенокардии, максимально выраженной в раннем послеоперационном периоде. По результатам комплексного обследования, на 12—14-е сутки после операции в группе с АА возобновление стенокардии отмечено у 4 (6,1 %) больных, в группе с ДА — у 4 (6,9 %). Мощность выполненной физической нагрузки увеличилась на 10,1 %, в группе с ДА — на 1,9 % по сравнению с исходным.

Значительно реже (у 16,6 %) снижаются клинические проявления сердечной недостаточности. У 48,6 % больных в группе с АА и у 50 % в группе с ДА сердечная недостаточность IIA стадии сохранялась или прогрессировала в течение года наблюдения.

Улучшение сократительной функции ЛЖ проявляется в снижении конечно-диастолического (КДР) и конечно-систолического размеров (КСР) и увеличении фракции выброса (ФВ). В нашем исследовании из всей совокупности оцениваемых ЭхоКГ параметров существенные изменения произошли в течение раннего послеоперационного периода — достоверно уменьшились диастолические и систолические размеры ЛЖ. В группе с АА отмечается уменьшение КДР ЛЖ к концу первого месяца на 6,2 %, к концу 1-го года наблюдения — на 4,7 %, к концу 3-го года — на 1,6 % от исходного. Также отмечалось уменьшение конечно-диастолического объема (КДО) за период наблюдения — на 17,1, 14,5, 8,7 % соответственно. В группе с дискинетичными аневризмами КДР ЛЖ уменьшился к концу 1-го месяца на 3,6 %, к концу 1-го года — на 3,6 % и на 5,4 % — к концу периода наблюдения по сравнению с предоперационными результатами обследования. КДО уменьшился на 11,6, 13,1 и 8,5 % соответственно. Отмечено уменьшение систолических размеров ЛЖ — так КСР ЛЖ в группе с АА уменьшился к концу 1-го месяца на 7,8 % от исходного значения, к концу 1-го года — на 5,9 % от исходного, к концу 3-го года — на 2 % (в группе с ДА — к концу 1-го месяца и 1-го года — на 4,9 %; к концу 3-го года наблюдения — на 4,9 %).

Наиболее выраженные положительные изменения (сокращение полостей сердца, увеличение сократитель-

ной способности, увеличение толерантности к физической нагрузке) происходят к концу первого месяца и к концу первого года, после проведенного КШ с ГРЛЖ. К концу 2-го и 3-го года наблюдения отмечается некоторое ухудшение показателей по сравнению с 1-м годом наблюдения.

Отмечено уменьшение массы миокарда (ММ) ЛЖ и общего объема ЛЖ — факторов, сдерживающих процесс постинфарктного ремоделирования ЛЖ, что свидетельствует об эффективности реваскуляризации, так как способствует усилению сокращений истонченного и дилатированного миокарда и снижает нагрузку, уменьшая миокардиальный стресс (МС). В группе с АА отмечается уменьшение ММ ЛЖ к концу первого месяца на 12,9 %, к концу 1-го года наблюдения — на 9,5 %, к концу 3-го года — на 1,6 % от исходного (в группе с ДА — на 4,6; 7,7 и 5 % соответственно). Отмечается уменьшение МС ЛЖ у пациентов к концу первого месяца на 5,6 %, к концу 1-го года наблюдения — на 3,7 %, к концу 3-го года — увеличение на 3,5 % от исходного (в группе с ДА — уменьшение на 6; 9,1 и 5,4 % соответственно).

В группе с АА в течение 3 лет наблюдения отмечалось 60 случаев госпитализации. Из них — 9 (13,8 %) по поводу острого коронарного синдрома (ОКС), в 1 (1,5 %) случае выполнена транслюминальная баллонная ангиопластика (ТЛБАП) со стентированием аутовенозного шунта в течение 3-го года наблюдения и в 1 (1,5 %) случае выполнена каротидная эндартерэктомия. В группе с ДА за время наблюдения — 45 случаев госпитализаций. Из них 6 (10,3 %) — по поводу ОКС, в 1 (1,7 %) случае было выполнено ТЛБАП со стентированием аутовенозного шунта в течение третьего года наблюдения и у 1 (1,7 %) пациента выполнена каротидная эндартерэктомия.

Средняя сумма прямых медицинских затрат в периоперационном периоде у пациентов группы с АА составила $(352623,3 \pm 2192,9)$ р., в группе с ДА — $(346758,9 \pm 1181,05)$ р. Все пациенты в послеоперационном периоде принимали комбинированную медикаментозную терапию.

В группе с акинетичными аневризмами за период наблюдения пациенты 35,4 % чаще принимали антиагреганты, бета-адреноблокаторы (БАБ), ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ), триметазидин МВ, статины. Реже — 33,8 % — антиагреганты, БАБ, антагонисты кальция (аСа), иАПФ, триметазидин МВ, статины. 12,3 % — антиагреганты, БАБ, иАПФ, статины. Антиагреганты, БАБ, аСа, иАПФ, статины принимали 7,7 % пациентов. По 1,5 % пациентов принимали: антиагреганты, иАПФ; антиагреганты, БАБ, аСа, триметазидин МВ, статины; антиагреганты, БАБ, иАПФ. По 3,1 % больных получали антиагреганты, БАБ, триметазидин МВ, статины; антиагреганты, БАБ, иАПФ, триметазидин МВ. В группе с ДА за период наблюдения 44,8 % пациентов принимали антиагреганты, БАБ, аСа, иАПФ, триметазидин МВ, статины. Реже (20,7 %) антиагреганты, БАБ, иАПФ, триметазидин МВ, статины. Терапию, включающую антиагреганты, БАБ, аСа, иАПФ, статины, получали 13,8 % пациентов, антиагреганты, БАБ, иАПФ, статины — 10,3 % пациентов. 5,2 % больных получали антиагреганты, БАБ, триметазидин МВ, статины. И по 1,7 % больных получали следующую комбинированную терапию: антиагреганты, БАБ; антиагреганты, БАБ, триметазидин МВ; антиагреганты, БАБ, иАПФ, триметазидин МВ; антиагреганты, БАБ, аСа, иАПФ, триметазидин МВ.

Затраты на медикаментозную терапию за весь период наблюдения представлены в табл. 2.

Таблица 2

Стоимость базисной терапии у пациентов ИБС с акинетичными и дискинетичными аневризмами ЛЖ, подвергшихся КШ с ГРЛЖ

Группы препаратов	Акинетичные аневризмы		Дискинетичные аневризмы	
	стоимость, р.	кол-во человек, %	стоимость, р.	кол-во человек, %
Антиагреганты	3089,2 ± 159,4	70 (100)	3184,7 ± 187,5	58 (100)
Статины	14202,5 ± 419,6	61 (93,8)	15653,5 ± 594,3	54 (93,1)
Бета-блокаторы	8856,9 ± 594,0	64 (98,5)	9435,6 ± 494,5	58 (100)
иАПФ	7013,6 ± 499,3	62 (96,9)	8078 ± 519,7	53 (91,4)
аСа	1868,7 ± 202,7	26 (40)	2911 ± 314,1*	35 (60,3)*
Триметазидин МВ	4146,7 ± 235,8	50 (76,9)	4058,3 ± 274,8	43 (74,1)

* $p < 0,05$.

При проведении сравнительного анализа затратной эффективности в исследуемых группах было установлено, что в периперационном периоде у пациентов в группе с АА отмечалось уменьшение положитель-

ных результатов в сравнении с группой с ДА на 10,4 % при увеличении общих затрат на 5864,4 р.

Через 3 года наблюдения у пациентов в группе с акинетичными АА отмечалось уменьшение положительных результатов в сравнении с группой с ДА на 6,3 % при снижении общих затрат на 12241 р.

Стоимость оперативных вмешательств и дальнейшего лечения у больных с аневризмой ЛЖ достаточно высока, но экономически оправдана спасенными жизнями пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Операция ГР ЛЖ при дискинетичных аневризмах ЛЖ сопровождается меньшей частотой возникновения периперационной ишемии миокарда (на 3,6 %), синдрома малого сердечного выброса (на 7,1 %), синдрома острого повреждения легких (на 6,4 %), ранней послеоперационной летальности (на 3,8 %).

2. В отдаленном периоде у пациентов с АА уменьшение размеров полостей сердца и повышение ФВ теряет статистическую достоверность по сравнению с исходными величинами. В периперационном периоде у пациентов в группе с АА отмечалось уменьшение положительных результатов на 10,4 % при увеличении общих затрат на 5864 р. Через 3 года — уменьшение положительных результатов на 6,3 % при незначимом снижении общих затрат.

3. При контрольном обследовании пациентов в отдаленные сроки после операции через 1, 12, 24 и 36 месяцев после выписки из стационара выявлено достоверное улучшение клинического состояния, проявляющееся в снижении ФК сердечной недостаточности и ФК стенокардии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белов Ю. В., Вараксин В. А. Постинфарктное ремоделирование левого желудочка сердца. — М., 2002. — С. 77—120.
2. Лекции по сердечно-сосудистой хирургии. Т. 2. — М.: Издательство НЦССХ им. Бакулева РАМН, 2001. — С. 142—195.
3. Михеев А. А., Ключнев В. М., Арданов В. Н. и др. Хирургическое лечение постинфарктных аневризм сердца. — М.: Медпрактика, 2001. — 65 с.
4. Jones R. H., Velazquez E. J., Michler R. E., et al. // N. Engl. J. Med. — 2009. — Vol. 360 (17). — P. 1705—1717.
5. Mickleborough L. // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 2001. — Vol. 121 (4). — P. 675—682.

Контактная информация

Дронова Елена Петровна — к. м. н., заместитель главного врача по поликлиническому разделу работы Волгоградского областного клинического кардиологического центра, e-mail: dronova05@mail.ru.