

Влияние различных клинических факторов на отдаленные результаты хирургической коррекции пороков сердца путем протезирования клапанов

А.И. Мурзабекова, В.А. Орлов

Российская медицинская академия последипломного образования. Москва, Россия

Various clinical factors' influence on long-term results of valve prosthetic surgery in heart valve disease.

L.I. Murzabekova, V.A. Orlov

Russian Medical Academy of Postgraduate Education. Moscow, Russia.

Цель. Оценить факторы, влияющие на результаты хирургической коррекции пороков сердца путем протезирования клапанов в отдаленные сроки после операции

Материалы и методы. Обследованы 310 больных: женщин 168 (54%), мужчин 142 (46%), оперированных по поводу пороков сердца. Средний возраст — $54,2 \pm 1,6$ лет. Наиболее частой причиной поражения сердца являлся ревматизм — 248 (80%), реже инфекционный эндокардит — 49 (16%), первичная дегенерация — 13 (14%). Состояние больных оценивалось по функциональному классу сердечной недостаточности согласно классификации NYHA и по методу The Duke Activity Status Index; качество жизни (КЖ) с помощью общих методик: для оценки КЖ — Medical Outcomes Study, 36-Item Short Health Survey, Ноттингемского профиля здоровья, и болезнь-специфических — Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire, Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire. Для установления силы связи между параметрами из индивидуальной карты больного использовали линейный корреляционный метод с вычислением корреляций по Пирсону.

Результаты. Преобладали пациенты, перенесшие протезирование митрального клапана с помощью механического протеза. Число повторных операций, возникновение таких осложнений, как тромбоэмболия, инфекционный протезный эндокардит, паравальвулярные фистулы при имплантации механических протезов было выше, по сравнению с биологическим протезированием. Инфекционный протезный эндокардит, имплантируемые механические клапаны, тромбозы левого предсердия, развившиеся в послеоперационном периоде, нарушения ритма сердца по типу мерцательной аритмии относятся к факторам, способствующим развитию неблагоприятных осложнений у больных после протезирования клапанов в отдаленные сроки после операции. Обнаружена устойчивая связь негативного характера вышеуказанных факторов на субъективные ощущения пациентов.

Заключение. Применение корреляционного анализа может быть положено в основу методики оценки отдаленных результатов протезирования клапанов сердца.

Ключевые слова: протезирование клапанов сердца, клинические факторы, корреляционный анализ, качество жизни.

Aim. To assess factors influencing the long-term results of valve prosthetic surgery in heart valve disease.

Material and methods. In total, 310 patients with heart valve surgery in anamnesis were examined: 168 females (54%), 142 males (46%); mean age 54.2 ± 1.6 years. The most frequent cause of heart valve pathology was rheumatism ($n=248$; 80%); infectious endocarditis ($n=49$; 16%) and primary valvular degeneration ($n=13$; 14%) were less common. Patients' status was assessed by NYHA classification and the Duke Activity Status Index; their quality of life (QoL) — by general methods (Medical Outcomes Study, 36-Item Short Health Survey, Nottingham Health Profile) and disease-specific instruments (Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire, Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire). To assess the association between individual parameters, Pearson linear correlation analysis was used.

Results. Most participants underwent mitral valve prosthetic surgery, with mechanical prosthesis implantation. Comparing to biological prosthesis implantation, the rates of re-operation, thromboembolia, prosthetic infectious endocarditis, paravalvular fistules were higher. The factors associated with long-term adverse outcomes were: prosthetic infectious endocarditis, mechanic prosthesis implantation, and left atrium thrombosis in post-surgery period.

© Коллектив авторов, 2005

Тел.: (095) 105-02-14, 152-21-16

Moreover, these factors negatively affected subjective QoL parameters.

Conclusion. Correlation analysis can be used for assessing long-term results of heart valve prosthetic surgery.

Key words: Heart valve prosthetic surgery, clinical factors, correlation analysis, quality of life.

Протезирование клапанов сердца — эффективный метод коррекции пороков сердца, который позволяет устранить субстрат патологических изменений, улучшить внутрисердечную гемодинамику и качество жизни (КЖ) больных. Несмотря на улучшение непосредственных результатов операции, отдаленная эффективность хирургической коррекции пороков сердца часто не удовлетворяет врачей и больных [1].

В настоящее время результаты оперативного, как и любого другого вида лечения, оцениваются по заболеваемости, летальности, длительности лечения, трудоспособности, некоторым количественным характеристикам действия фармпрепаратов, биохимическим и другим лабораторным тестам, нагрузочным пробам и по тому, как человек прожил «дарованные ему хирургом годы».

Целый ряд исследователей отмечают, что психическая сфера у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) страдает настолько, что значительно влияет на их КЖ, и нередко требует к себе гораздо большего внимания, чем их соматическое состояние [6-8].

Цель исследования — оценка факторов, влияющих на результаты кардиохирургического лечения пациентов в отдаленные сроки после операции по результатам одномоментного обследования.

Материал и методы

Обследованы 310 больных, поступивших в кардиоревматологическое отделение ЦКБ МПС РФ, для послеоперационной реабилитации в период 2002-2004 гг. Исследование имело характер одномоментного, обсервационного. Общая клиническая характеристика больных представлена в таблице 1. Пациенты опрашивались на предмет жалоб, анамнеза заболевания; выполнялось стандартное физикальное обследование. Функциональное состояние больных оценивалось по функциональному классу (ФК) сердечной недостаточности (СН) согласно классификации Нью-йоркской ассоциации сердца (NYHA) и по методике The Duke Activity Status Index, основанной на субъективном мнении пациента о своей повседневной физической активности [2]. В целом преобладали пациенты со II ФК СН; у большей части больных регистрировались нарушения ритма по типу МА (таблица 2).

Для объективной оценки толерантности к ФН использовали 6-минутный (коридорный) тест.

Больные были в возрасте от 26 до 78 лет, средний

возраст — 54,2. Средний срок после оперативной коррекции составил $4,6 \pm 0,8$ года. По половому составу в основном преобладали женщины — 54% случаев ($n=168$).

Таблица 1

Основные клинические характеристики больных

Показатель	Значение
Общее количество больных	310
Возраст, годы*	$54,2 \pm 1,6$
Половой состав, число больных (%)	
мужчины	142 (46%)
женщины	168 (54%)
Инвалиды 1-2 группы, число больных (%)	268 (86%)
Этиология порока, число больных (%)	
эндокардит	49 (16%)
ревматизм	248 (80%)
первичная дегенерация	13 (4%)
Срок после операции, годы*	$4,7 \pm 0,75$
Типы протезов, число больных (%)	
биопротезы	80 (26%)
механические	214 (69%)
Виды хирургического вмешательства	
ПМК пластика ТК	123 (40%)
ПМК	67 (22%)
ПАК + ПМК	65 (21%)
ПМК + ПАК + ПТК	55 (18%)
репротезирование	22 (14%)
ФК NYHA I	18 (6%)
ФК NYHA II	144 (46%)
ФК NYHA III	124 (40%)
ФК NYHA IV	24 (8%)
НК 1	2 (0,6%)
НК 2	6 (2%)
НК 2А	114 (37%)
НК 2Б	186 (60%)
НК 3	2 (0,6%)
Ритм сердца:	
устойчивый синусовый ритм	74 (24%)
стойкая мерцательная аритмия	218 (70%)
ритм индуцированный ЭКС	18 (6%)

Примечания: * — среднее значение $\pm$ стандартное отклонение; НК — недостаточность кровообращения; ПМК — протезирование митрального клапана; ТК — трикуспидальный клапан; ПАК — протезирование аортального клапана; ПТК — протезирование трикуспидального клапана, ЭКС — электрокардиостимулятор.

Наиболее частой причиной поражения сердечных клапанов служил ревматизм — 80% (n=248), реже причиной формирования пороков сердца был инфекционный эндокардит — 16% (n=49). Случаи многоклапанных пороков другой этиологии имели место намного реже, первичная дегенерация — 4% (n=13). Протезирование клапанов сердца больным производилось следующими типами протезов: одностворчатыми дисковыми протезами, полусферическими — ЭМИКС, ЛИКС, двустворчатыми протезами — МЕДИНЖ, КАРБОМЕДИКС; биологическими протезами — БИОНИКС, БАКС, КЕМКОР, НЕОКОР.

КЖ оценивали в соответствии с принятыми рекомендациями [3] с помощью общих методик — Medical Outcomes Study 36-Item Short Health Survey (SF-36), НПЗ — Ноттингемский профиль здоровья (Nottingham Health Profile) [4], и болезнь-специфических — Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ), Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire [5]. Выбор методов основывался на том, что данные методики используются чаще и лучше валидизированы среди применяемых в настоящее время для оценки КЖ больных с хронической СН (ХСН).

При статистической обработке исходных данных устанавливалась сила связи между параметрами из индивидуальной карты больного в целом по выборке. Использовался так называемый линейный корреляционный анализ с вычислением корреляции по Пирсону. Величина значимости корреляции установлена на уровне $p=0,05$, что соответствует 95% доверительному интервалу (ДИ).

Результаты

Была разработана карта, содержащая параметры, характеризующие гемодинамику, протез-зависимые осложнения, а также дающие субъективную оценку физического, психического и социального благополучия пациента на основе данных, полученных из историй болезни и методом интервьюирования, где пациент выступал в качестве респондента. Принята бинарная система кодирования позиций карты (1 — есть признак, 0 — отсутствие признака).

Статистика неудовлетворительных отдаленных результатов последствий протезирования клапанов сердца, приведена в таблице 3.

Обсуждение

В соответствии с результатами, полученными в ходе исследования, целесообразно рассмотреть 3 группы факторов, влияющих на исходы протезирования клапанов сердца у больных ревматическими пороками сердца:

- факторы, обусловленные гемодинамическими и протез-зависимыми осложнениями;
- факторы, связанные с позицией и количеством протезированных клапанов сердца;
- факторы социально-психологические, физические и эмоциональные факторы, влияющие на жизнеспособность больных.

Таблица 2

Факторы, использованные для выявления силы связи объективной функциональной оценки состояния пациентов с их субъективной оценкой физического, психического и социального благополучия в отдаленные сроки после оперативных вмешательств

Клинические факторы	Количество пациентов (n, %)
Возраст > 60 лет	92 (30%)
Ревматизм	248 (80%)
Инфекционный эндокардит	25 (8%)
ОНМК	41 (13%)
Мерцательная аритмия	218 (70%)
Тромб в ЛП	54 (17%)
ЛГ < 26 мм рт.ст.	56 (18%)
АКШ	10 (3%)
СД 1-2 типа	32 (10%)
ИБС	49 (16%)
Женщины больные ИБС	30 (10%)
АГ > 140/90 мм рт.ст.	50 (16%)
Механические протезы	214 (69%)
Одноклапанные протезы	185 (60%)
Двухклапанные протезы	66 (21%)
Трехклапанные протезы	54 (18%)

Примечания: ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения; ЛП — левое предсердие; ЛГ — легочная гипертензия; АКШ — аортокоронарное шунтирование; ИБС — ишемическая болезнь сердца; СД — сахарный диабет; АГ — артериальная гипертензия.

Факторы, обусловленные гемодинамическими и протез-зависимыми осложнениями. В таблице 4 представлено распределение случаев с ФВ ЛЖ <40%, которая имела место у 50 (16%) больных в зависимости от видов хирургических вмешательств.

Значения относительных частот случаев с ФВ ЛЖ <40% показывают, что наиболее вероятно развитие СН в отдаленные сроки после хирургической коррекции пороков сердца у пациентов, перенесших ПМК. Это согласуется с данными ряда исследователей.

Полученные в настоящем исследовании закономерности развития осложнений протезирования клапанов сердца вследствие вторичного инфекционного эндокардита, мерцательной аритмии, наличия механических клапанов и тромбоземболии, согласуются с данными, опубликованными рядом исследователей [9,10].

В обследованной популяции обнаружены тромбозы ЛП у 17% больных (после операции).

Вторым по частоте тяжелым осложнением у больных с искусственными клапанами сердца являлся протезный эндокардит — 8% (n=25).

МА в последние годы стала объектом интенсивных исследований [11].

Нарушения ритма сердца по типу МА составили 70%. Поскольку МА — один из факторов риска (ФР) ОНМК, то ее можно интерпретировать как фактор неблагоприятного исхода операции по коррекции многоклапанных пороков сердца и неадекватной антикоагулянтной терапии. Среди обследованных больных ОНМК после операции развилось в 13% случаев.

В исследовании преобладали пациенты, перенесшие ПМК — 76% случаев, с помощью механического протеза. Результаты подтверждают мнение о том, что митральная позиция наиболее подвержена развитию протез-зависимых осложнений (таблица 5).

Вероятность возникновения таких специфических осложнений, как тромбоэмболии, инфекционный протезный эндокардит, паравальвулярные фистулы, а также число повторных операций при имплантации механических протезов выше, по сравнению с биологическими протезами.

Тромбоэмболические осложнения имели место в 12% случаев, инфекционный протезный эндокардит — в 13%, паравальвулярные фистулы — в 2% случаев.

Таблица 3

Неудовлетворительные отдаленные результаты хирургического вмешательства (n,%)

Показатели	Количество пациентов (n,%)
ФК NYHA III+IV	148 (48%)
НК 2Б+3	188 (61%)
ФВ ЛЖ <40%	50 (16%)
6-минутный тест < 320 м	104 (34%)

Примечания: ФВ ЛЖ — фракция выброса левого желудочка

Таблица 4

Отдаленные неудовлетворительные результаты систолической функции ЛЖ в зависимости от видов хирургических вмешательств

Показатель	Общее количество больных (n, %)	Количество больных с ФВ ЛЖ<40% (n, %)	Относительная частота случаев
ПМК и пластика ТК	130(43%)	23(7,4)	0,18
ПМК	86(28)	18(5,8)	0,21
ПАК и ПМК	34(11%)	3(0,9)	0,09
ПАК	6(2%)	1(0,3)	0,17
ПМК+ ПАК+ПТК	54(18%)	5(1,6)	0,09

Таблица 5

Специфические осложнения ПМК в зависимости от типа искусственных клапанов сердца (биологические, механические)

Клинические факторы	Мех. клапаны в МП	Био.клапаны в МП	Относительная частота случаев	
			Больные с мех. протезами	Больные с био. протезами
Общее количество больных	236 (76%)	74 (24%)		
Тромбоэмболии	37 (12%)	4 (1%)	0,16	0,05
Инфекционный эндокардит	41 (13%)	7 (2%)	0,17	0,09
Паравальвулярные фистулы	5 (2%)	1 (0,3%)	0,02	0,01

Примечание: МП — митральная позиция.

Таблица 6

Влияние числа протезов на возможность возникновения специфических протез-зависимых осложнений

	1-клап.	2-клап.	Многоклап	Относительная частота случаев		
Число больных (n,%)	185 (60%)	66 (21%)	54 (18%)	1-клап.	2-клап.	3-клап
Инфекц. эндокардит	21 (7%)	13 (4%)	14 (5%)	0,11	0,20	0,26
Тромбоэмбол. по типу ОНМК	23 (7%)	8 (3%)	10 (3%)	0,12	0,12	0,19
Паравальв. фистулы	4 (1%)	0 (0%)	2 (1%)	0,02	0	0,04

Факторы, связанные с позицией и количеством протезированных клапанов сердца. В рамках данного исследования проведен анализ относительной частоты возникновения возможных осложнений в зависимости от количества имплантированных искусственных клапанов сердца. Обобщенные данные представлены в таблице 6.

Результаты исследования согласуются с данными, полученными в 1992-1994 гг. другими. Действительно, частота развития инфекционного эндокардита у лиц с трехклапанным протезированием в 2 раза выше, чем у больных с одноклапанным; частота возникновения тромбоэмболии по типу ОНМК в 1,6 раза выше у больных, перенесших трехклапанное протезирование по сравнению с одноклапанным; частота появления паравальвулярных фистул в 2 раза больше соответственно.

В литературе существуют сообщения о низком уровне КЖ, отражающем социально-профессиональные характеристики, психологические особенности личности, тяжесть общего состояния, степень трудовой адаптации у больных с ревматическими многоклапанными пороками сердца [12-14].

Неблагоприятные показатели КЖ по субъективной оценке у женщин, полученные в исследовании, по отдельным шкалам методик SF-36, НПЗ, MLHFQ, Kansas City, совпадают с результатами многофакторного анализа, при котором было показано, что КЖ после операции достоверно хуже у лиц, страдающих тяжелыми хроническими заболеваниями — СД и ИБС.

Согласно результатам настоящего исследования, проблемы адаптации у женщин в послеоперационном периоде, влияющие на КЖ, вызваны психологическими факторами. К их числу следует отнести сужение сферы самореализации из-за потери работы — шкала социальная изоляция по методике НПЗ, осознание внешней непривлекательности из-за шрама на груди — шкала КЖ по методике Kansas City.

Факторы, влияющие на жизнеспособность больных, обусловленные социально-психологическими, эмоциональными установками. В

исследовании при оценке КЖ опрос больных по методу SF-36 выявил значимую связь между МА и следующим рядом шкал: ролевые ограничения, восприятие общего состояния здоровья, энергичность, жизнеспособность, ролевые ограничения из-за эмоциональных проблем.

Установленная закономерность достаточно устойчивая и требует особого внимания со стороны лечащего врача, т. к. контроль сердечного ритма и профилактика тромбоэмболических осложнений существенно улучшает объективные показатели послеоперационных результатов коррекции пороков сердца путем протезирования клапанов, вносят вклад в КЖ пациента — адаптацию его в семейную жизнь и, возможно, в адекватную трудовую деятельность.

Выводы

- Корреляционный анализ может быть использован для обсуждения отдаленных результатов протезирования клапанов сердца в практической деятельности при сравнительной оценке реабилитационных мероприятий.
- Инфекционный протезный эндокардит, имплантируемые механические клапаны, тромбозы ЛП, развившиеся в послеоперационном периоде, нарушения ритма сердца по типу МА относятся к факторам, способствующим развитию неблагоприятных осложнений у больных после протезирования клапанов сердца в отдаленные сроки после операции. Существует устойчивое влияние негативного характера вышеуказанных факторов на субъективные ощущения пациентов.
- Для оценки КЖ больных в отдаленные сроки после хирургической коррекции многоклапанных пороков сердца целесообразно использовать многошкальные методики: SF-36, НПЗ, Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire, обладающие большей валидностью по сравнению с другими, вычисляющими некий интегральный показатель.

Литература

1. Gams E, Hagl S, Schad H, et al. Significance of the subvalvular apparatus for left-ventricular dimensions and systolic function: experimental replacement of the mitral valve Thorac Cardiovasc Surg 1991; 39: 5-12.
2. Hlatky MA, Boineau RE, Higginbotham MB, et al. A Brief Self-Administered Questionnaire to Determine Functional Capacity (The Duke Activity Status Index) Am J Cardiol 1989; 64: 651-4.
3. Liang M, Shadick N. Feasibility and Utility of Adding Disease-Specific Outcome Measures to a Database to Improve Disease Management. Ann Intern Med 1997; 127: 739-42.
4. Thompson DR, Meadows KA, Lewin RJP. Measuring quality of life in patients with coronary heart disease. Eur Heart J 1998; 19: 693-5.
5. Green CP, Porter CB, Bresnahan DR, Spertus JA. Development and evaluation of the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire: a new health status measure for heart failure. JACC 2000; 35(5): 1245-55.
6. Либис Р.А., Коц Я.И., Агеев Ф.Т., Мареев В.Ю. Качество жизни как критерии успешной терапии больных с хронической сердечной недостаточностью. РМЖ 2000; 2: 3-8.
7. Green CP, Porter CB, Bresnahan DR, et al. The Kansas City cardiomyopathy questionnaire, a new quality of life measure for heart failure is reliable and responsive to clinical change [abstr]. JACC 1999; 33(2 Suppl A): 247A.
8. Reddy P, Dunn AB. The Effect of Beta-Blockers on Health-Related Quality of Life in Patients with Heart Failure. Pharmacotherapy 2000; 20(6): 679-89.
9. Le Tourneau T, de Groote P, Millaire A, et al. Persistent elevation of atrial natriuretic peptide level six months after correction of mitral regurgitation. J Heart Fail 1996; 13: 51-6.
10. Марцинкявичус А.М., Палющинская Н.А., Латвенене Л.И. и др. Причины снижения стабильности хороших результатов выживаемости и частота осложнений у больных с многоклапанным протезированием сердца. Кардиология 1988; 28(9): 17-21.
11. Cobbe SM. Incidence and risks associated with atrial fibrillation. PACE 1994; 17: 1005-10.
12. Амосов Н.М., Бендет Я.А., Кнышов Г.В. и др. Отдаленные исходы и вопросы реабилитации больных после протезирования клапанов сердца при ревматических пороках. Всп. ревмат. 1982; 2: 9-14.
13. Петрунина Л.В. Физическая реабилитация больных после протезирования митрального или аортального клапана. Кардиология 2000; 20(6): 51-3.
14. Кулешова Р.Г., Шукин В.С., Илюхина Л.Б. и др. Принципы ведения больных, прооперированных по поводу приобретенных пороков сердца. Новосибирск 1991; 32-4.

Поступила 18/05-2004