
ПРОТЕЗИРОВАНИЕ КЛАПАНОВ СЕРДЦА И НЕОБХОДИМОСТЬ В ИНТРАОПЕРАЦИОННОМ УЛЬТРАЗВУКОВОМ МОНИТОРИНГЕ ОПЕРАЦИЙ

**Ю.В. Таричко, А.Г. Файбушевич,
Ж.Б. Дандарова, Г.И. Веретник**

Кафедра госпитальной хирургии с курсом детской хирургии
Медицинский факультет
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, 8, Москва, Россия, 117198

Л.В. Родионова

Отделение кардиохирургии ЦКБ № 2
им. Н.А. Семашко ОАО «РЖД»
ул. Лосиноостровская, влад 43, Москва, Россия, 107150

Статья отражает данные о целесообразности применения метода интраоперационной чреспищеводной эхокардиографии при протезировании клапанов сердца. Приведена сравнительная оценка метода интраоперационной чреспищеводной эхокардиографии и метода визуальной хирургической контрольной ревизии в интраоперационной диагностике парапротезных сообщений.

Ключевые слова: интраоперационная чреспищеводная эхокардиография, парапротезное сообщение, протезирование клапанов сердца

Одним из основных условий достижения удовлетворительных результатов протезирования клапанов сердца, кроме оптимально подобранного протеза, является адекватность хирургической техники.

Многие исследования, направленные на изучение гемодинамических свойств механических протезов и выбор лучшего из них, показывают, что применение усовершенствованных протезов последнего поколения уменьшает частоту развития протезных осложнений и число связанных с ними повторных операций, однако ни одна из самых современных моделей не исключает их развития.

Парапротезная фистула занимает ведущее место в структуре специфических клапанных осложнений. Частота данного осложнения составляет в среднем около 40%, по данным некоторых авторов может достигать 70% [5, 8, 9, 10]. Отмечено, что среди всех причин формирования парапротезных фистул наиболее часто определяются хирургические погрешности [1, 2, 3, 6, 7, 11].

В этой связи поиск методов интраоперационного выявления парапротезных фистул с возможностью их устранения на этапе первичной операции является весьма актуальной задачей.

Целью данной работы явилась оценка результатов интраоперационной чреспищеводной эхокардиографии в сравнении с результатами визуального хирургического контроля в диагностике парапротезных сообщений.

Материалы и методы. Оперировано 128 пациентов с приобретенными клапанными пороками. Все пациенты, с целью научного анализа, были разделены на две группы: основную группу составили 87 человек, оперированных под контролем метода интраоперационной чреспищеводной эхокардиографии (Acuson Sequoia-512, Siemens, Германия); группа сравнения представлена 41 пациентом, где протезирование клапанов проводилось без интраоперационного ультразвукового мониторинга.

В обеих группах осуществляли тщательный хирургический визуальный контроль имплантированного протеза с целью исключения нарушения работы запирающего элемента и наличия парапротезного сообщения между полостями сердца.

В целом при сравнении групп исследования значимых различий между группами по полу, возрасту, по этиологии порока, по тяжести клинических проявлений пороков, по выбору хирургической техники и механического протеза нами не наблюдалось.

Типы используемых протезов представлены ниже.

Типы имплантированных протезов

Модель	«Мединж»	«Карбоникс»	«Ликс»	«Роскардикс»	«Carbomedics»
Количество	40	36	24	13	7

Анализ результатов и обсуждение. С помощью ИО ЧП ЭхоКГ у 5 (5,7%) пациентов получены ценные данные о наличии парапротезного сообщения между полостями сердца непосредственно после вмешательства на клапане еще до полного восстановления самостоятельной сердечной деятельности. На основании этих данных были определены показания для повторного вмешательства и устранения выявленного дефекта еще до отключения от аппарата искусственного кровообращения.

При решении вопроса о необходимости повторной ревизии мы исходили из стремления к максимально идеальному выполнению операции. Поэтому повторной интраоперационной ревизии подверглись все пациенты с интраоперационно выявленными протезными осложнениями по данным ИО ЧПЭхоКГ.

Всем пациентам в раннем послеоперационном периоде и при выписке выполняли контрольное трансторакальное эхокардиографическое исследование, при котором подтверждено отсутствие парапротезных сообщений у всех пациентов.

Безусловно, повторное вмешательство с целью устранения подтвержденного парапротезного дефекта удлиняет операционный период (рис. 1).

В то же время значимого различия между показателями длительности операционного периода, длительности пребывания в реанимационном отделении, продолжительности искусственной вентиляции легких и длительности послеоперационного периода в целом в исследуемых группах не отмечено (рис. 1, табл. 1).

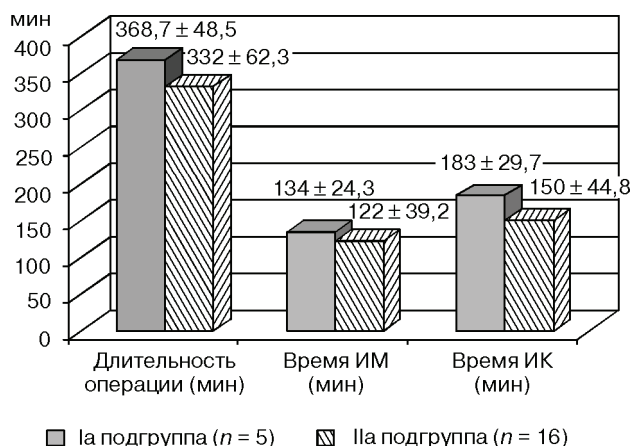


Рис 1. Сравнение продолжительности операции, времени ИК и ИМ у пациентов подгруппы с повторной интраоперационной ревизией (I а) и без нее (II а)

Сравнительная характеристика длительности пребывания в стационаре у пациентов с повторной интраоперационной ревизией (Iа) и без нее (IIа)

Таблица 1

Показатель	Группа		p
	Ia подгруппа (n=5)	IIa подгруппа (n=16)	
Длительность пребывания в р/о (сут.)	3,3 ± 1,6	2 ± 1,2	> 0,05
Длительность ИВЛ (час)	9,7 ± 3,1	9 ± 4,4	> 0,05
Длительность послеоперационного периода (сут.)	16,7 ± 6,8	16 ± 6,5	> 0,05

Для сравнения вышеперечисленных параметров рассматривали две группы. Первая представлена пациентами I группы, которым было выполнено интраоперационное повторное вмешательство — 5 человек. Вторую группу составили 16 пациентов с наиболее выраженными морфологическими изменениями фиброзного кольца, случайным образом отобранные из II группы.

В группе сравнения, состоящей из 41 пациента, с помощью трансторакальной эхокардиографии в раннем послеоперационном периоде хирургическая погрешность в виде парапротезного сообщения определялась у 8 (19,5%) пациентов. У 3 из них (7,3%) в сроки от 5 суток до 4 месяцев в связи с прогрессированием клинических проявлений выявленных осложнений после первичной операции потребовалось выполнение повторной. У 5 (12,2%) пациентов парапротезные фистулы были расценены как гемодинамически незначимые. Данные пациенты продолжают оставаться под нашим наблюдением.

При сравнительной оценке возможностей метода интраоперационной чреспищеводной эхокардиографии и метода хирургического визуального контроля в интраоперационной диагностике специфических протезных осложнений мы опирались на такой статистический показатель как чувствительность [4].

Под чувствительностью понимали долю позитивных результатов теста в группе пациентов с выявленными протезными осложнениями. Показатель чувствительности позволяет выявить вероятность получения ложноотрицательного результата в диагностике протезных осложнений.

Ложноотрицательных результатов диагностики протезных осложнений по данным интраоперационной чреспищеводной эхокардиографии в нашей практике не было, и чувствительность метода ИО ЧП ЭхоКГ в диагностике протезных осложнений составила 100%.

Для оценки эффективности метода хирургической контрольной ревизии, осуществляемой непосредственно хирургом после имплантации механического протеза, брали в расчет количество ложноотрицательных результатов в группе исследования в целом (128 пациентов).

Ложноотрицательный результат диагностики протезных осложнений по данным метода хирургической ревизии выявлен у 13 пациентов. У 20 пациентов с помощью хирургической ревизии были выявлены погрешности имплантации протеза в виде парапротезного сообщения, которые были немедленно устранены. Чувствительность метода хирургической ревизии составила 60,6%.

Выводы.

1. Практика показала, что тщательный хирургический визуальный контроль имплантированного протеза на релаксированном сердце не может полностью гарантировать отсутствие хирургического дефекта при восстановлении сердечных сокращений.

2. Метод интраоперационной чреспищеводной эхокардиографии, обладая большей чувствительностью, превосходит субъективный метод хирургической ревизии в диагностике парапротезных сообщений и позволяет более надежно выявлять и устранять их еще на интраоперационном этапе при первичной операции.

3. Дополнительная интраоперационная хирургическая ревизия и дополнительное вмешательство, направленное на устранение выявленных в ходе интраоперационного ультразвукового мониторинга протезных осложнений, незначительно увеличивая продолжительность операции, время искусственного кровообращения и ишемии миокарда, не приводят к увеличению числа послеоперационных осложнений, сроков пребывания в отделении реанимации и стационаре.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бендет Я.А., Ищенко О.А., Паничкин Ю.В., Черенкова Н.Д., Верич Н.М., Бешляга В.М. Параклапанная недостаточность после протезирования клапанов сердца // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 1991. — № 2. — С. 6—8
- [2] Бычваров И.В. Анализ хирургических осложнений при протезировании митрального клапана: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 1988.
- [3] Караськов А.М., Семенов И.И., Назаров В.М., Глотова Н.И. и др. Параклапанные фистулы, клиника, диагностика, хирургическое лечение // Патология кровообращения и кардиохирургия. — 2002. — № 4. — С. 35—44.
- [4] Altman D.G., Bland J.M. Statistics Notes: Diagnostic tests 1: sensitivity and specificity // BMJ. — 1994. — Vol. 308. — P. 1552.
- [5] Chambers J., Monaghan M., Jackson G. Colour flow Doppler mapping in the assessment of prosthetic valve regurgitation // Br. Heart J. — 1989. — Vol. 62. — P. 1—8.
- [6] Dhasmana J.P., Blackstone E.H., Kirklin J.W., Kouchoukos N.T. Factors associated with periprosthetic leakage following primary mitral valve replacement: with special consideration of the suture technique // Ann Thorac Surg. — 1983. — Vol. 35. — P. 170—178.

- [7] *Genoni M., Franzen D., Vogt P., Seifert B., Jenne R., Kunzli A. et al.* Paravalvular leakage after mitral valve replacement: improved long-term survival with aggressive surgery? // *Eur J Cardiothorac Surg.* — 2000. — Vol. 17. — P. 14—19.
- [8] *Meloni L., Aru G.M., Abbruzesse P.A. et al.* Regurgitant flow of mitral valve prostheses: an intraoperative transesophageal echocardiographic study // *J Am Soc Echocardiogr.* — 1994. — Vol. 7. — P. 36—46.
- [9] *Meloni L., Aru G.M., Abbruzesse P.A. et al.* Regurgitant flow of mitral valve prostheses: an intraoperative transesophageal echocardiographic study // *J Am Soc Echocardiogr.* — 1994. — Vol. 7. — P. 36—46.
- [10] *Skudicky D., Skoularigis J., Essop M.R. et al.* Prevalence and clinical significance of mild paraprosthetic ring leaks and left atrial spontaneous echo contrast detected on transesophageal echocardiography three months after isolated mitral valve replacement with a mechanical prosthesis // *Am J Cardiol.* — 1993. — Vol. 72. — P. 848—850.
- [11] *Soga Y., Okabayashi H., Nishina T., Enomoto S. et al.* Up to 8-year follow-up of valve replacement with CarboMedics valve // *The Annals of Thoracic Surgery.* — 2002. — Vol. 73. — № 2. — P. 474—479.

HEART VALVE REPLACEMENT AND NECESSITY IN INTRAOPERATIVE ULTRASONIC MONITORING OF OPERATIONS

**Yu.V. Tarichko, A.G. Faibushevich,
Z.B. Dandarova, G.I. Veretnik**

Department of Hospital Surgery
Medical faculty
Peoples' Friendship University of Russia
Miklukho-Maklai str., 8, Moscow, Russia, 117198

L.V. Rodionova

Department of Cardiovascular surgery
Central clinical Hospital named after N.A. Semashko
of the Joint Stock Company «Russia Railways» Russian Federation
Losinoostrovskaya str., bldg. 43, Moscow, Russia, 107150

This article focuses on the necessity of use Intraoperative Transesophageal Echocardiography (IOTEE) in valve replacement surgery. The authors present comparative estimation of IOTEE and the method of visual surgical revision in the intraoperative detection of paravalvular leaks.

Key words: Intraoperative Transesophageal Echocardiography, periprosthetic leak, valve replacement surgery.