

этого не достаточно для того, чтобы полностью исключить туберкулёз. Поэтому клиницист должен внимательнее относиться к этиологии заболевания, особенно когда можно заподозрить туберкулёзную природу заболевания. Поэтому для предотвращения ятрогении необходимо правильно определить тактику диагностики, даже если этиологическое лечение дало положительный результат, не стоит на этом останавливаться, в противном случае, не устранив этиологию возможен более серьёзный рецидив или другое проявление заболевания.

**Литература:**

1. Вилкенсоф У., Крук И. Справочник по эхокардиографии: пер. с нем. – мед. лит., 2007. – 240с.
2. Гиляревский С.Р. Диагностика и лечение заболеваний перикарда. М. 2004. -132 с.
3. Лифшиц В. М., Сидельников В. И. Медицинские лабораторные анализы.-М.: Триада-Х, 2000.- С. 160-162 с.
4. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека. – Ленинград:, 1968. – 615 с.
5. Шевченко Ю.Л., Кучеренко А.Д. Перикардит. Диагностика, лечение и профилактика. — СПб.: Наука, 1999. — 192 с.
6. Pericardial Effusion. William J Strimel, DO, FACP Cardiologist, Lehigh Valley Heart Specialists 2014.

**Н.Б. Шахмаева, А.Н. Молчанов  
ПЕРВАЯ СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГЕМОДИНАМИКИ  
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПОЛНОПРОТОЧНЫХ ДВУХСТВОРЧАТЫХ  
ПРОТЕЗОВ МЕДИНЖ ПРИ ИЗОЛИРОВАННОМ ПРОТЕЗИРОВАНИИ  
АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА.**

Кафедра сердечно–сосудистой хирургии.  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**N.B. Shahmaeva, A.N. Molchanov  
FIRST COMPARATIVE EVALUATION HEMODYNAMIC  
DOMESTIC DOUBLE PROSTHESES MEDENG IN ISOLATED AORTIC  
VALVE REPLACEMENT**

Ural State Medical University  
Department of cardio–vascular surgery  
Yekaterinburg, Russian Federation

**Контактный e-mail:** n-sha51@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены первые результаты исследования полнопроточных протезов аортального клапана компании МедИнж отображенных в изменениях гемодинамических и лабораторных показателей.

**Annotation.** The article describes the first results of the full flow prosthetic aortic valve MedEng Company displayed in the changes of hemodynamic and laboratory parameters.

**Ключевые слова:** аортальная позиция, пиковый трансортальный градиент, полнопроточный протез аортального клапана, МедИнж.

**Keywords:** aortic position, peak transvalvular gradient, full flow, prosthesis aortic valve, MedEng.

### **Введение**

Опыт протезирования аортального клапана имеет более чем полувековую историю [2, 4, 7, 9]. За эти годы в разных странах разработано несколько сотен различных моделей искусственных клапанов сердца, из которых лишь не более 20 применяются в современной кардиохирургии [5, 8]. Такой отбор — результат постоянного накопления коллективной информации и свидетельство неуклонного и интенсивного развития проблемы. Несмотря на постоянный поиск, искусственный протез, отвечающий эталонным требованиям кардиохирургов, не разработан. Заключение о преимуществах, достоинствах или недостатках протезов, применяемых сегодня в клинической практике, всегда рискованны, требуют детального подхода и целенаправленных исследований [3,5]. Обобщенной мировой статистики по клиническому применению механических клапанов сердца нет. Приблизительно ежегодное количество имплантируемых протезов оценивают цифрой более 150000. К сожалению, в России детализированная статистика по типу использованных протезов сегодня на национальном уровне отсутствует, можно говорить лишь об общем количестве аортального протезирования около 3000 в год, что составляет не более 2% от выполняемых в мире [1].

**Цель исследования** - сравнительная гемодинамическая оценка отечественного полнопроточного механического двухстворчатого протеза МедИнж - СТ (Пенза, Россия) и двухстворчатого механического протеза МедИнж-2 (Пенза, Россия) при пороках аортального клапана.

### **Материалы и методы исследования**

В период с января 2013 по декабрь 2014 года клиника Центра сердца и сосудов имени М.С. Савичевского «СОКБ № 1» г. Екатеринбурга участвовала в клиническом исследовании механического полнопроточного двухстворчатого протеза МедИнж-СТ (ПП). Был проведен сравнительный анализ послеоперационного периода 22 пациентов, с пороком аортального клапана которым были имплантированы низкопрофильные двухстворчатые протезы МедИнж-2, а так же механические полнопроточные двухстворчатые протезы МедИнж - СТ.

Всем больным в предоперационном периоде было проведено измерение гемодинамических параметров с помощью ЭхоКГ: уровень транспротезного градиента (PG mmHg), конечного систолического (КСР) и диастолического размеров (КДР) и конечного систолического и диастолического объема (КСО и КДО).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В исследовании принимали участие 22 пациента: Группа А - 11 пациентов, которым был имплантирован протез аортального клапана фирмы МедИнж – низкопрофильные двухстворчатые протезы Мединж - 2. Группа Б - 11 пациентов, которым был имплантирован протез аортального клапана фирмы МедИнж - механический полнопроточный двухстворчатый протез МедИнж - СТ. Средний возраст в группе А (n=11) составил 74±12 лет, медиана возраста составила 71 год, средний возраст у пациентов группы Б (n=11) составил 76±9,5 лет в 100% случаев аортальный порок был комбинированный и сочетал в себе стеноз с выраженным кальцинозом и недостаточностью клапана аорты. В группе А и в группе Б в основном находились пациенты с 3 – 4 ф.кл. по NYHA. Основным этиологическим фактором развития порока аортального клапана в группе А является ревматизм 43%, так же встречается двухстворчатый аортальный клапан - 38%, ДАК – 18%. Для группы Б было выявлено следующее распределение по этиологии аортального порока: ДАК - 43%, ревматизм 21%, так же встречается двухстворчатый аортальный клапан - 36%. Основным хирургическим доступом в группе А являлась срединная стернотомия – 78%, основным доступов в группе Б – являлась мини – стернотомия по J – типу (73,5%). В 100% случаев в той и другой группе использовалась нормотермия ИК и кровяная кардиоплегия. Время пережатия аорты и искусственное кровообращение в группе А составило 75,8 ±19,4 и 106±12,1 , для группы Б эти показатели составляют 77,3±20,4 и 102 ±15,1 соответственно. Оценка гемодинамических показателей была проведена в дооперационный период и после имплантации протеза в аортальную позицию, а так же через 3,6,12 месяцев после оперативного лечения и проводилась по следующим параметрам: PGmmHg, MGmmHg, КДР мм, КСР мм, КДО мл, КСО мл, а так же лабораторные показатели включающие уровень ЛДГ и гаптоглобина. Изменение пикового и среднего градиента после оперативного лечения у всей группы прооперированных лиц с использованием протезов аортального клапана фирмы МедИнж имеет отчетливую тенденцию к снижению. Полученные изменения представлены графически (p≤0.05): (рис1).

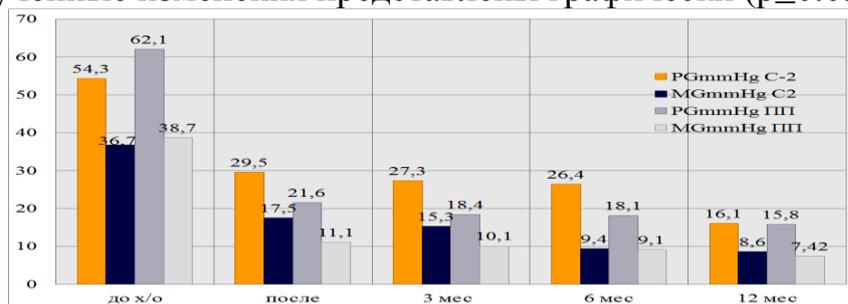


Рис. 1. Изменение значения пикового и среднего градиента и при имплантации протезов аортального клапана МедИнж -2 и МедИнж –СТ (ПП).

Оценив тенденцию к изменению значения градиента для всей группы исследуемых пациентов, были проанализированы изменения данного показателя для каждого вида протезов: для протезов МедИнж-2 пиковый градиент на клапане имеет четкую тенденцию к снижению через 6 мес. и 12 мес. Для клапанов 23 диаметра значения изменились соответственно на 54.3% и 57.7% от первоначального уровня ( $p \leq 0.05$ ), для протеза 25 диаметра на 23.3% и 43.3% ( $p \leq 0.05$ ), для протеза МедИнж -2 1\*27 на 42% и 59.6% ( $p \leq 0.05$ ). Среднее значение градиента имеет аналогичную картину: для МедИнж - 2 \*23 протез: на 74.1% и 81% составил 15 мм.рт.ст и 11 мм.рт. ст., для МедИнж - 2 \*25 протеза 65.8% и 78% и составил 14 мм.рт.ст и 11 мм.рт.ст, для МедИнж - 2 27 протеза 66.6% и 75% ( $p \leq 0.05$ ). В группе пациентов которым были имплантированы клапаны МедИнж - ПП картина при повторных ЭхоКГ так же аналогичная: для клапанов МедИнж – ПП\*23 значение пикового градиента изменилось на 49.3% и 54.4% (от первоначального значения) соответственно, а среднего градиента на 72% и 76.9%, для МедИнж - ПП\*25 данные показатели составили 76.8% и 82.6% и 79.5% и 82% соответственно ( $p \leq 0.05$ ). Для МедИнж - ПП\*27 пиковый градиент - 76.6% и 80%, средний градиент - 81% и 82.45% ( $p \leq 0.05$ ). На повторных ЭХО КГ так же были произведены изменения размеров сердца результаты исследования представлены в таблице ( $p \leq 0.05$ ) (рис 2)

	Группа А МедИнж - 2				Группа В МедИнж СТ (ПП)			
	КДО	КСО	КДР	КСР	КДО	КСО	КДР	КСР
<b>До X\o</b>	146,1 ±45.6	46,7±21.3	49,8±21.2 p=0.05	30,4±12.6	112,3±21. 4	44,1±25.1 p≤0.05	48,4±15. 6	32,4±15. 7
<b>Посл. x/o</b>	154,7 ±21.3	59,7±14.6	47,5±21.6	31,4±11.5	121,6±25. 6	46.6±16.3	51,3±16. 1 p≤0.05	33,8±13. 6
<b>3 мес</b>	138,6 ±18.5	43,8±16.8	49,3±18,5	32,5±15.4	116,4±19. 5 p≤0.05	43,3±20.6	49,6±13. 3	34,5±20. 1 p≤0.05
<b>6 мес</b>	129,6 ±18.5	41,7±17.6	43,4±14.9	29,5±18.7 p≤0.05	109,3±21. 4	39,1±18.5 p≤0.05	45,3±11. 5	27,6±7.8
<b>12 мес</b>	124,4 ±16.7	38±15.1	45,1±20.2 p= 0.05	28,4±13.6	105,3±17. 4	40,1±17.1 p≤0.05	43,4±13. 6	29,3±11. 7

Рис 2: Изменение линейных и объемов размеров сердца в послеоперационном периоде.

В ближайшем послеоперационном периоде через 3 и 6 месяцев после имплантации бесшовных протезов отмечается тенденция к незначительному росту объемных и линейных показателей, через 12 месяцев после имплантации протезов в аортальную позицию линейные размеры и объемы сердца уменьшились в среднем на 10% от первоначального значения. Ранние послеоперационные осложнения и в группе А и в группе Б встречались у 3 пациентов – 27%, к ранним послеоперационным осложнениям можно отнести сердечную недостаточность и нарушение ритма сердца. Средний койка – день

после операции для группы А составил – 13,5 дней, для группы Б - 12,6 дней. Случаев госпитальной и ранней госпитальной летальности в группе А зафиксировано не было, в группе Б зафиксирован 1 (9%) случай летальности в средне – отдаленный период связанный с алкогольной интоксикацией.

**Выводы:**

1. В ближайшем и средне-отдаленном п/о периоде получено более значимое снижение трансортального градиента на полнопроточных протезах Мединж СТ в сравнении с Мединж-2.

3. При имплантации полнопроточных протезов компании МедИНЖ в аортальную позицию отмечается отчетливая тенденция к изменению гемодинамических параметров. Так в среднем уровень пикового значения градиента изменился на 34.7%, среднее значение градиента на аортальном к клапане в послеоперационный период изменилось на 48.1% (p=0.03).

4. Изменение объемных и линейных размеров сердца так же претерпевает отчетливую тенденцию к снижению в ближайший и среднеотдаленный послеоперационный период.

**Литература:**

1. Бокерия, Л.А. Хирургия сердца и сосудов в РФ. М./ Л.А. Бокерия, Р.Г. Гудкова // НЦ ССХ им. А.Н.Бакулева М., 2008. - С. 44.

2. Вязников, В.А. Хирургическое лечение аортальных пороков сердца, осложненных массивным кальцинозом клапана / В.А. Вязников // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия, 1996. - № 6. - С. 47-48.

3. Дземешкевич, С.Л. Болезни аортального клапана / С.Л. Дземешкевич, Л.У. Стивенсо, В.В. Алексии - Месхишвили // М. ГЭО - ТАР - МЕД., 2004. - 328 с.

4. Добротин, С.С. Опыт применения двустворчатого протеза МедИнж. / С.С. Добротин, Е.Н. Земскова, В.А. Чигинев // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия, 1996. - №6. - С 41.

5. Евдокимов СВ. Протезы клапанов МедИнж в хирургии клапанных пороков сердца / С.В. Евдокимов, А.Н. Филиппов // М: НЦССХ им. А.Н. Бакулева, 2009. - С. 134-144.

6. Петровский Б.В. Протезирование клапанов сердца / Б.В. Петровский, Г.М. Соловьев, В.И. Шумаков - М.: Медицина, 1966.

7. Цукерман Г.И., Бураковский В.И. и др. Пороки аортального клапана. - М.: Медицина. 1972.

8. Harken, H.E. Partial and complete prosthesis in aortic insufficiense / H.E. Harken, H.S. Soroff, W.J. Toylor // J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 1960. - Vol. 40. - P.744-751

9. Hufhagel, C.A. Permanent intubation of the thoracic aorta / C.A. Hufhagel // Arch. Surg., 1947. - Vol. 454, No 4. - P. 382.