



# Повторные операции при дисфункции биопротезов клапанов сердца

Стасев А.Н.

ФГБНУ «НИИ комплексных проблем сердечно - сосудистых заболеваний»,  
Кемерово, Россия

# АКТУАЛЬНОСТЬ

## Повторные операции сопряжены с высоким риском периоперационных осложнений

Multivariate analysis of risk factors for hospital mortality in valvular reoperations for prosthetic valve dysfunction

Carlos Manuel de Almeida Brandão<sup>\*</sup>, Pablo Maria Alberto Pomerantzeff, Luciano Rapold Souza, Flávio Tarasoutchi, Max Grimberg, José Antonio Franchini Ramires, Sérgio Almeida de Oliveira

*InCor – Heart Institute, University of São Paulo Medical School, São Paulo, Brazil*  
Received 6 June 2002; received in revised form 11 October 2002; accepted 11 October 2002

## Is resternotomy in cardiac surgery still a problem?<sup>☆</sup>

David Morales<sup>a,\*</sup>, Erin Williams<sup>b</sup>, Ranjit John<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Division of Congenital Heart Surgery, Michael E. DeBakey Department of Surgery, Baylor College of Medicine, Texas Children's Hospital, 6621 Fannin St, MC-WT 19345H, Houston, TX 77030, USA

<sup>b</sup>Division of Life Sciences, Marinus Consulting, LLC, Mountain View, CA, USA

<sup>c</sup>Department of Surgery, University of Minnesota, Minneapolis, MN, USA

## Mid-term results of aortic valve surgery in redo scenarios in the current practice: results from the multicentre European RECORD (REdo Cardiac Operation Research Database) initiative<sup>†</sup>

Francesco Onorati<sup>a,\*</sup>, Fausto Biancari<sup>b</sup>, Marisa De Feo<sup>c</sup>, Giovanni Mariscalco<sup>d</sup>, Giuseppe Santarpino<sup>e</sup>, Francesco Santini<sup>g</sup>, Cesare Beghi<sup>d</sup>, Giannantonio Nappi<sup>f</sup>, Theodor Fischlein<sup>f</sup>, Giancarlo Passerone<sup>g</sup>, Juni Heikkinen<sup>b</sup> and Giuseppe

## Redo Valvular Surgery in Elderly Patients

Manjula Maganti, MS, Vivek Rao, MD, PhD, Susan Armstrong, Christopher M. Feindel, MD, Hugh E. Scully, MD, and Tirone E. David, MD

Division of Cardiovascular Surgery, Peter Munk Cardiac Center, Toronto General Hospital and the Department of Surgery, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

Основными факторами неблагоприятных исходов являются:  
пожилой возраст, коморбидный фон, тяжелое состояние пациентов и  
травматизация отделов сердца.

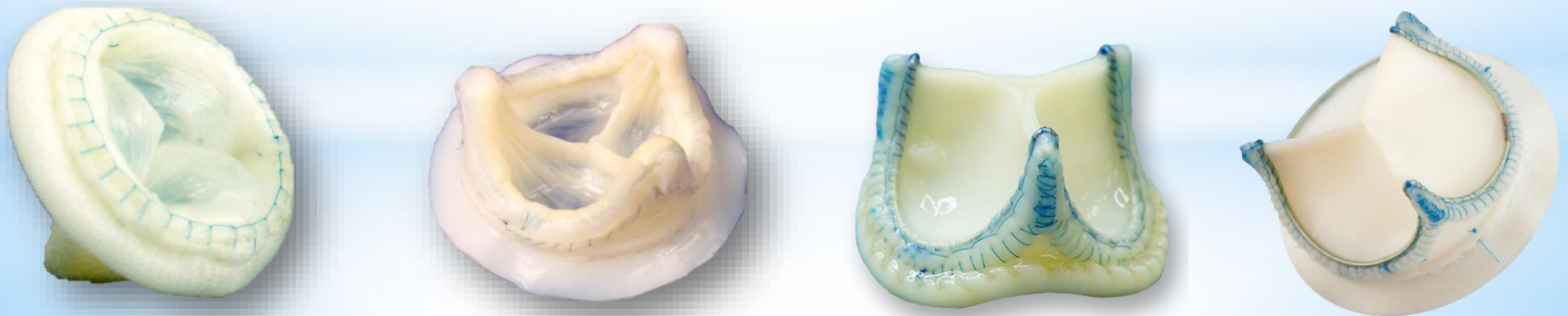
# Цель исследования

Оценить подходы к снижению риска повторных операций при дисфункции протезов клапанов сердца.

# Материалы и методы

Наше учреждение обладает почти 40 летним опытом разработки и клинического использования протезов клапанов сердца. За этот период имплантировано более 5000 протезов, из них более 1000 биопротезов.

С 1996г по 2018 г в клинике НИИ КПССЗ г. Кемерово, выполнено 198 повторных хирургических вмешательства вследствие развития дисфункций БП в атриовентрикулярных позициях.



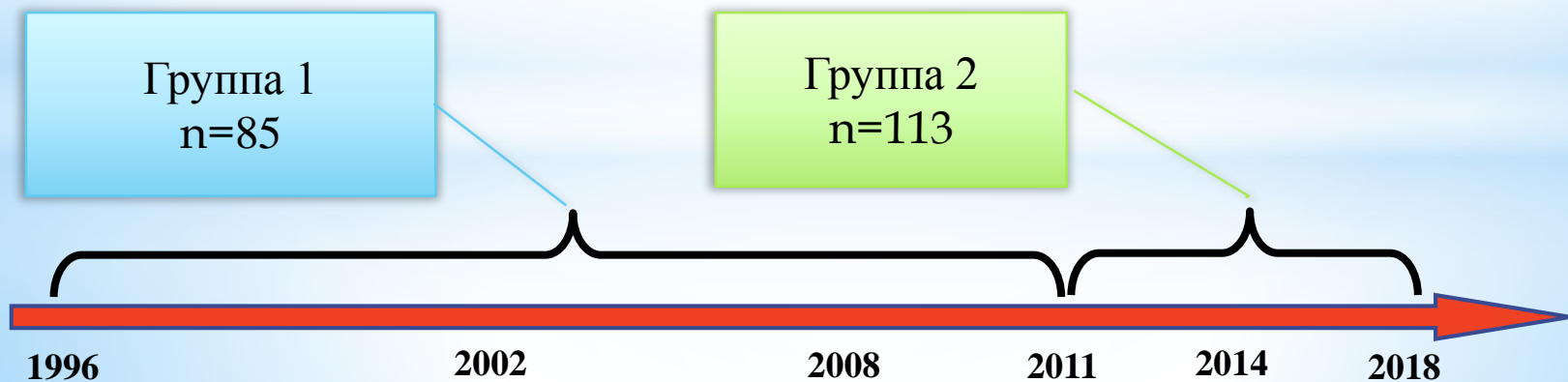


# Материалы и методы

Группа 1 (85 пациентов) – традиционный подход проведения повторных операций  
(до 2011 года)

Группа 2 (113 пациента) – использование комплекса мероприятий направленных  
на снижение риска повторных операций:

- Постоянная диспансеризация пациентов и раннее выявление признаков дисфункции биопротезов клапанов сердца;
- Уменьшение риска травматизации сердца и кровотечений при рестернотомии;
- Уменьшения времени операции и травматизации внутрикардиальных структур при эксплантации протеза.

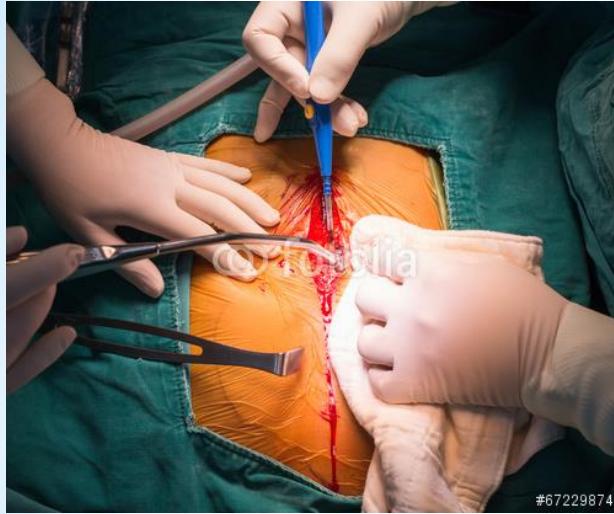


# Материалы и методы

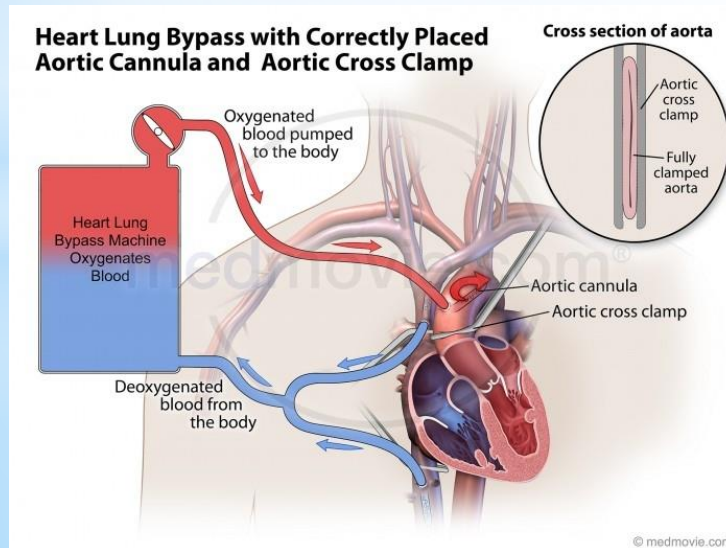
*Исходная клинико-демографическая характеристика пациентов*

Показатель	Группа I	Группа II	p
Количество больных, n	85	113	
Возраст, лет	49,4±13,0	60,0±9,0	NS
Площадь тела, м <sup>2</sup>	1,65±0,1	1,71±,15	NS
Средний ФК NYHA	3,3±0,2	2,8±0,3	p=0,054
ФВ ЛЖ менее 50, n (%)	20 (23%)	15 (16%)	p=0,033
Время до реоперации, лет	7,8±3,3	10,9±2,7	p=0,052
Протезирование МК в анамнезе, n (%)	-	8 (7%)	-
ТК в анамнезе, n (%)	-	2 (2%)	-
Предшествующее АКШ, n (%)	2 (2%)	5 (4%)	NS
Фибрилляция предсердий, n (%)	32 (66%)	73 (65%)	NS
ОНМК, n (%)	1 (2%)	1 (2,5%)	NS
Euroscore2, %	4,2±1,5	3,9±0,5	NS

# Хирургический этап (до 2011г.)



Выделения сердца проводилось после повторной срединной стернотомии



Оперативный этап выполнялся стандартно с подключением искусственного кровообращения по типу «АОРТА» - «ВПВ\НПВ»

# Хирургический этап (с 2011 г.)



Первично подключался аппарат искусственного кровообращения через бедренные сосуды открытым способом.

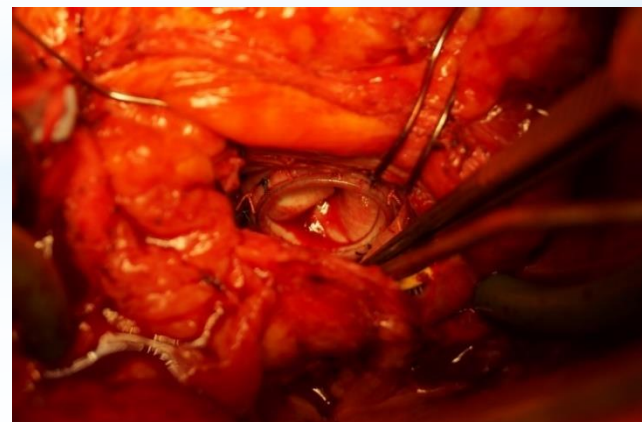
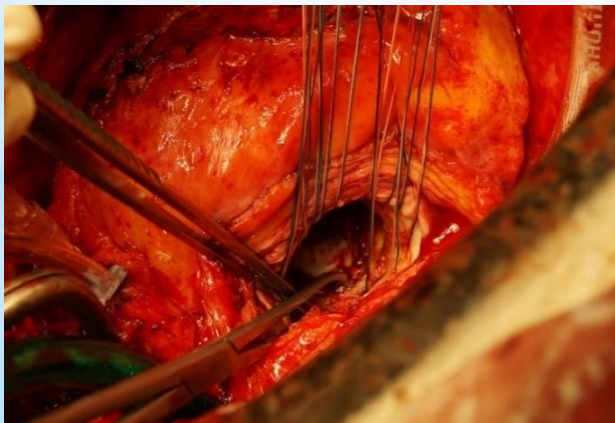


1. Рестернотомия проводилась на фоне минимальной скорости перфузии ИК и максимальным забором крови в венозный резервуар - «разгрузка сердца».
2. После рестернотомии искусственное кровообращение останавливалось и проводился дальнейший кардиолиз.
3. При нестабильности гемодинамики ИК возобновлялось.



# Хирургический этап (с 2011 г.)

- Для уменьшения риска повреждения внутрикардиальных структур у 18 пациентов репротезирование клапанов производили методикой «протез-в-протез». В 9 случаях биопротез и в 9 случаях механические протезы.
- Иссечение только биологической части створчатого аппарата старого протеза. Фиксация нового протеза производилась к старому каркасу отдельными П-образными швами.
- Замене по методике “протез-в-протез” подлежали ксеноаортальные протезы с исходным диаметром 32 мм в них имплантировались ксеноперикардальные биопротезы Юнилайн-28.
- При диаметре протеза 30 мм использовались механические протезы МЕДИНЖ-25.



# Результаты

## Характеристика выполненных вмешательств и раннего послеоперационного периода

	Группа 1	Группа 2	P
Время ИК, мин	155±63	134±44	p=0,003
Время пережатия аорты, мин	108±21	90±12	p=0,05
Повреждение камер сердца при рестернотомии, n (%)	4 (4%)	-	-
Репротезирование МК механическим протезом, n (%)	40 (46%)	60 (53%)	NS
биологическим протезом, n (%)	45 (54%)	5 3 (46%)	NS
Репротезирование «клапан в клапан», n (%)	-	18 (15,9%)	-
Пластика ТК, n (%)	30 (23%)	47 (50%)	p=0,04
Средний объем кровопотери, мл	620±110	350±100	p=0,04
Рестернотомии в послеоперационном периоде, n (%)	4 (5%)	1 (1%)	NS
СПОН (включая СН), n (%)	24 (28%)	13 (14%)	p=0,019
ОИМ, n (%)	2 (2%)	1 (1%)	NS
Имплантация ЭКС, n (%)	7 (8%)	8 (8%)	NS
Неврологическая дисфункция, n (%)	3 (3%)	2(2%)	NS
Средняя продолжительность в ОАР, дней	5,1±3,2	2,5±2,1	p=0,032
Госпитальная летальность, n (%)	10 (12%)	2 (1,7%)	p=0,008

# Результаты

Группа 1 (n=85)



Госпитальная  
летальность **12%** (n=10)

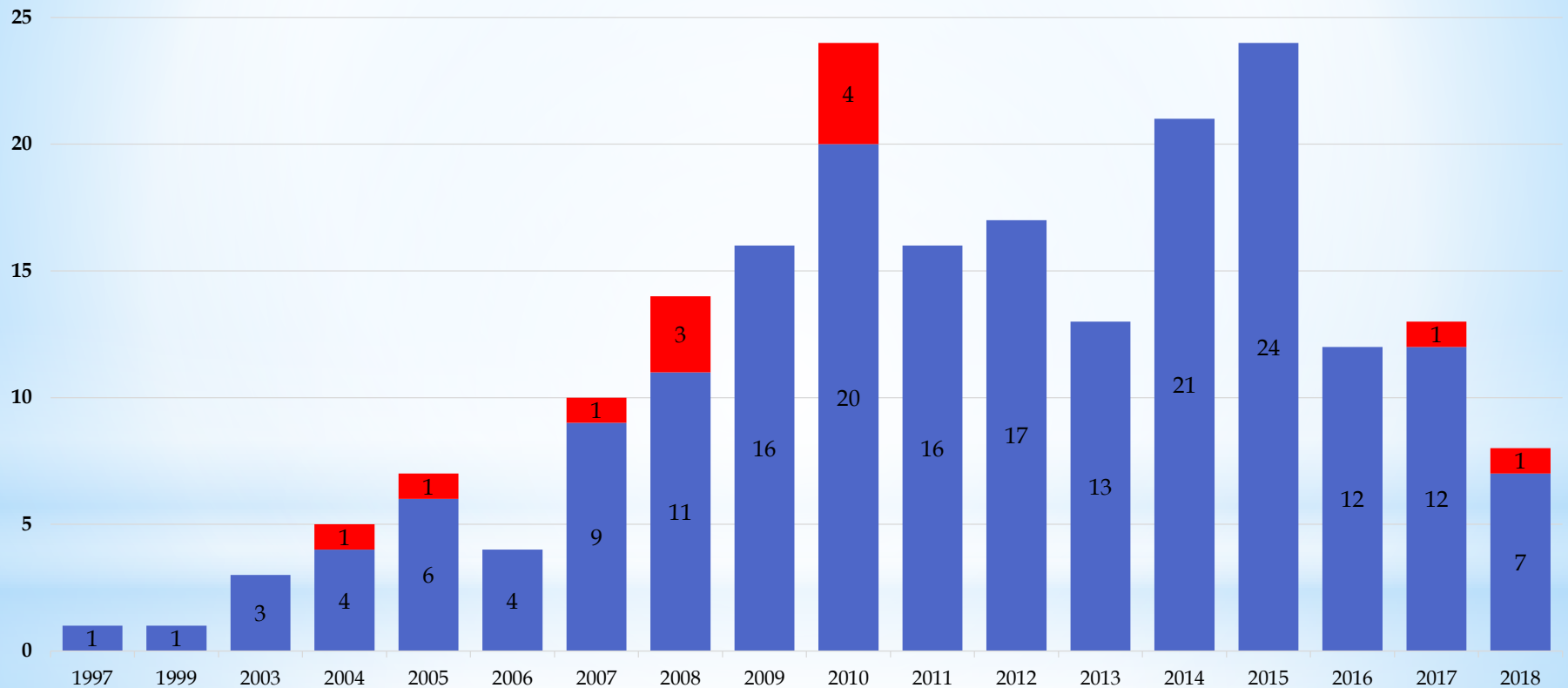
Группа 2 (n=113)



Госпитальная  
летальность **1,7%**

Протезообусловленных осложнений при использовании методики «протез-в-протез» в госпитальном периоде не было.

# Повторные операции и летальность



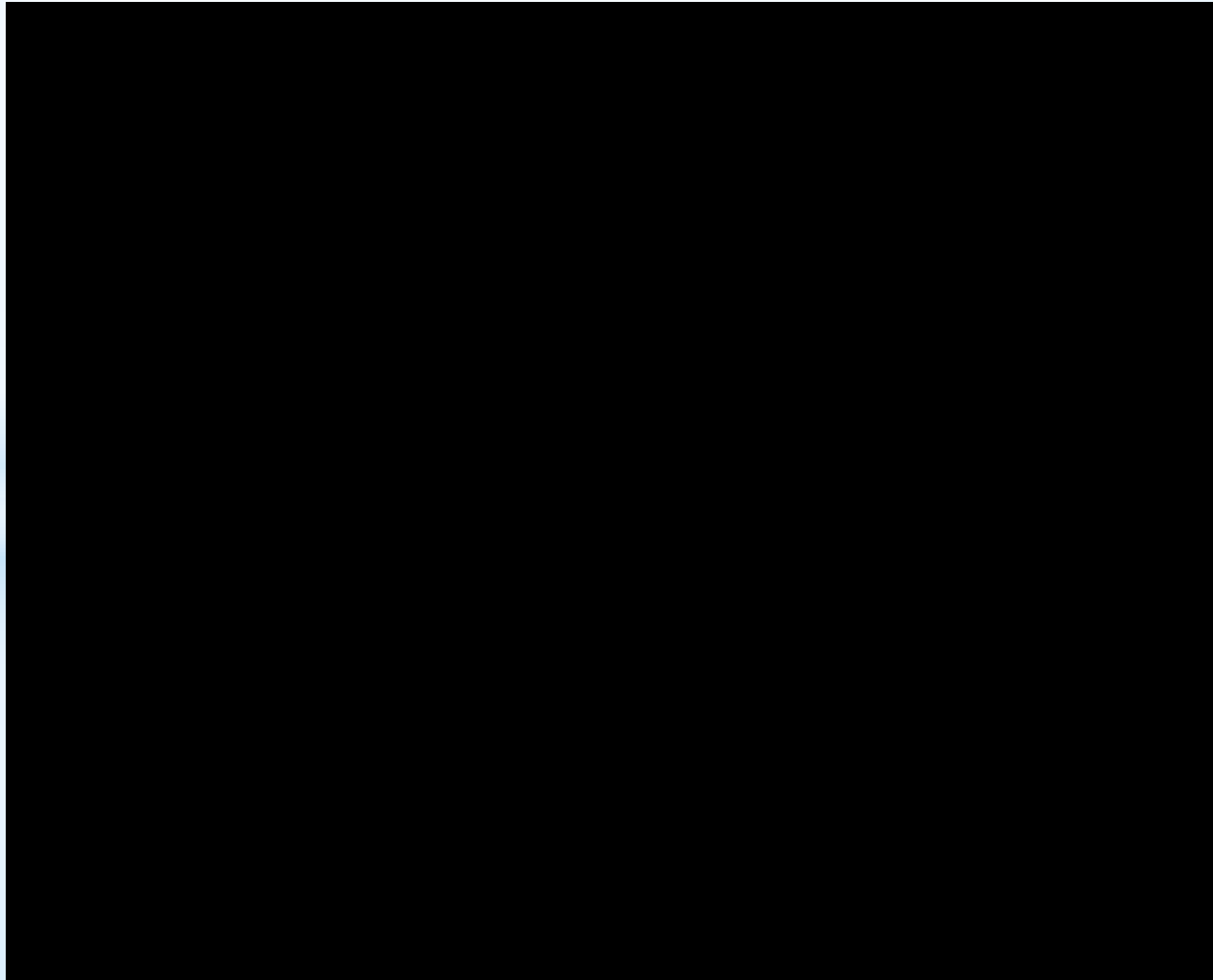
До 2011г - летальность составила 12,0%

За последние семь лет летальность составила 1,7%



# Результаты

Имплантация по методике «клапан-в-клапан»



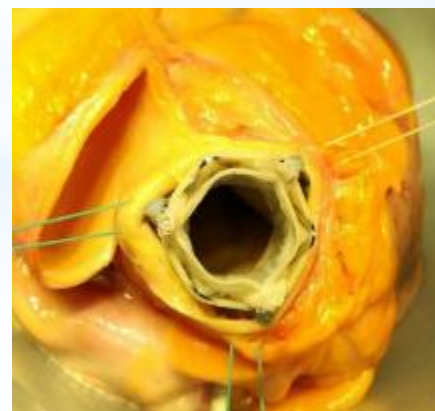
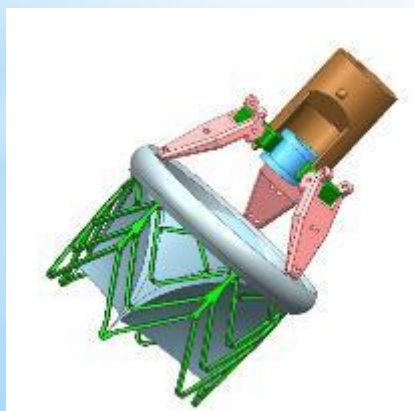
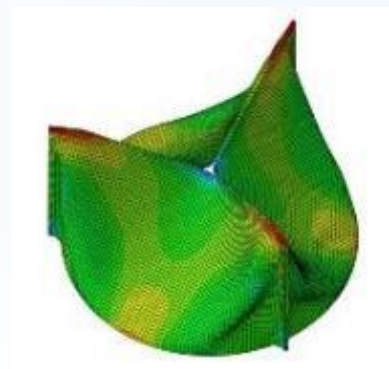
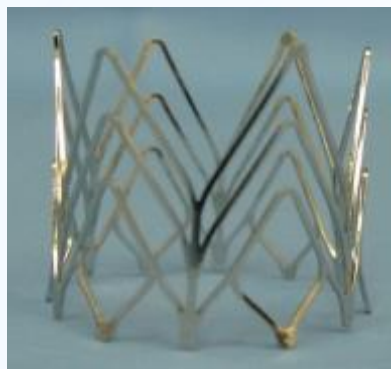
# Результаты

Имплантация по методике «клапан-в-клапан»  
биологических клапанов.

Показатель	До операции	1 месяц	12-24 месяца
КДР, см	6,4±0,5	5,8±0,2	5,8±0,4
КСР, см	4,3±0,6	4,1±0,2	4,2±0,4
КДО, ml	212,0±39,1	164,5±15,8	167,8±23,7
КСО, ml	85,8±26,3	75,3±8,1	76,7±18,9
ФВ, %	59,3±10,5	53,0±5,0	54,3±9,3
ЛП, см	6,0±1,0	5,4±0,9	5,9±0,9
ПП, см	5,0±0,6	4,4±0,8	4,7±0,4
РАРmax, mm Hg	54,8±16,3	31,7±5,3	40,3±5,3
ΔРmax, mm Hg	-	<b>7,0±2,8</b>	<b>7,7±1,2</b>
ΔРmean, mm Hg	-	<b>4,8±1,5</b>	<b>4,1±1,0</b>
ЕОА, см <sup>2</sup>	-	2,1±0,4	2,2±0,3

# Новый биологический протез для имплантации по типу «клапан-в-клапан»

Разрабатывается баллон-расширяемый биологический клапан для прямой имплантации методикой «клапан-в-клапан»



# Заключение

- Своевременное выполнения операции с учетом оценки патологии протеза и состояния больного;
- Уменьшение травматизации и времени операции за счет подключения искусственного кровообращения до рестернотомии и выполнение репротезирования клапана по методике «протез-в-протез»

**Позволяют снизить риск повторных операций**



**Спасибо за внимание!!!**