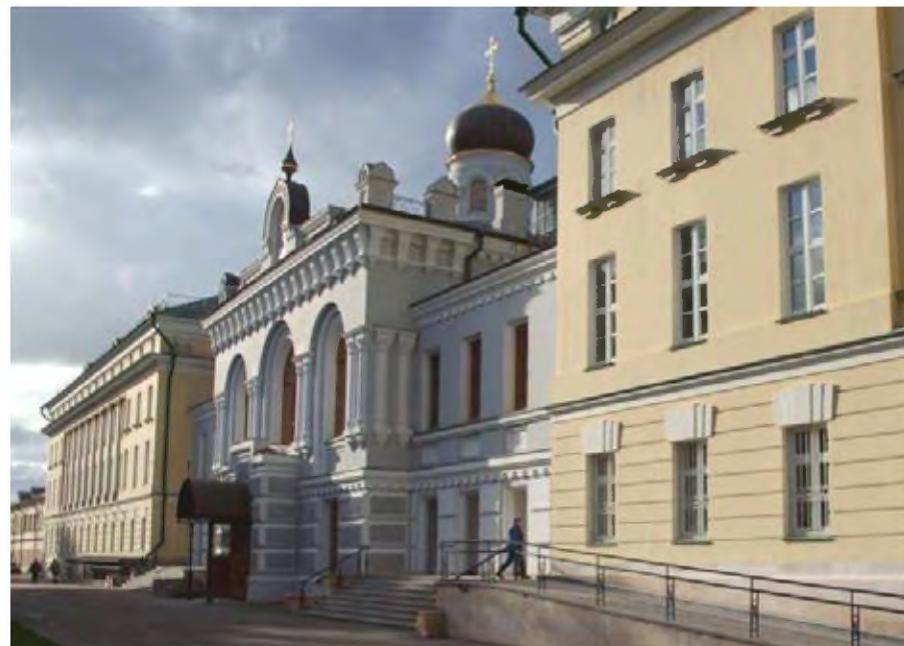


ОСНОВЫ КАРДИОХИРУРГИИ



Факультетская хирургическая
клиника
РНИМУ им. Н.И.Пирогова



Чем занимаются кардиохирурги?

1. Врождённые пороки
 2. Приобретённые пороки
 3. Ишемическая болезнь сердца
 4. Нарушения сердечного ритма
 5. Трансплантация сердца
-

Современная кардиохирургия

В настоящее время в мире каждые 24 часа выполняется более 2000 операций на открытом сердце, которые сопровождаются невысоким риском и могут осуществляться у больных любого возраста: от новорожденных до глубоких стариков.

Walton Lillehei

Кардиохирургия - врождённые пороки сердца

ВПС - групповое понятие, объединяющее аномалии положения и морфологической структуры сердца и крупных сосудов. Они формируют патологические условия внутрисердечной и общей гемодинамики.

ВПС занимают 3 место среди пороков развития после аномалий ЦНС и опорно-двигательного аппарата. В структуре смерти в неонатальном периоде - первое!

Частота - 1% новорожденных

Этиология - генетически обусловлены 10%,
чаще эндогенная и экзогенная интоксикация
(краснуха, алкоголь, ретиноиды)

Частота встречаемости различных ВПС

Порок	Частота
• Дефект межжелудочковой перегородки	20%
• Дефект межпредсердной перегородки	10%
• Открытый артериальный проток	10%
• Коарктация аорты	10%
• Тетрада Фалло	10%
• ТМА (транспозиция магистральных артерий)	5-8%
• Легочный стеноз	5,1%
• Легочная атрезия (с ДМЖП, без ДМЖП)	5%
• Атриовентрикулярный септальный дефект	2-5%
• Атрезия трикуспидального клапана	3%
• Общий артериальный ствол	3%
• Тотальный аномальный дренаж легочных вен	2%
• Синдром гипоплазии левого сердца	2%
• Перерыв дуги аорты	1%
• Аномалия Эбштейна	0,5%
• Митральный стеноз	Редко
• Аорто-легочное открытое окно	Редко

Врождённые пороки сердца

Как часто встречаются в России?

Заболеваемость в 2009 г.

- 265 198 детей до 15 лет
(1257,3 на 100 тыс.)
 - Во всех возрастных группах впервые зарегистрировано 82 244 случаев
-

Врождённые пороки сердца

Летальность - без операции до 3 лет умирают до 40% детей.

Тетрада Фалло - без операции умирают:
- к 2 годам 30% детей;
- к 6 годам 50% детей;
при легочной атрезии - 50% до 1 года.

40% пациентов с ВПС нуждаются в хирургическом лечении на 1-ом году жизни.

Современные возможности кардиохирургии чрезвычайно высоки. **Практически при всех видах ВПС можно выполнить новорожденному корригирующую процедуру.** Ни один ребенок, имеющий показания к хирургическому лечению не должен быть признан слишком маленьким, или слишком тяжелым, за исключением пациентов с множественными тяжелыми, некорректабельными пороками развития, особенно аномалии развития ЦНС.

Для оптимизации тактики лечения целесообразно деление на 3 основные группы:

1. Операция по поводу ВПС необходима и возможна **[52%]**
2. Операция не показана из-за незначительности гемодинамических нарушений **[31%]**
3. Некорректабельные ВПС, и неоперабельные по соматике **[17%]**

Врождённые пороки сердца

Хирургическое лечение ВПС в РФ в 2009 г.

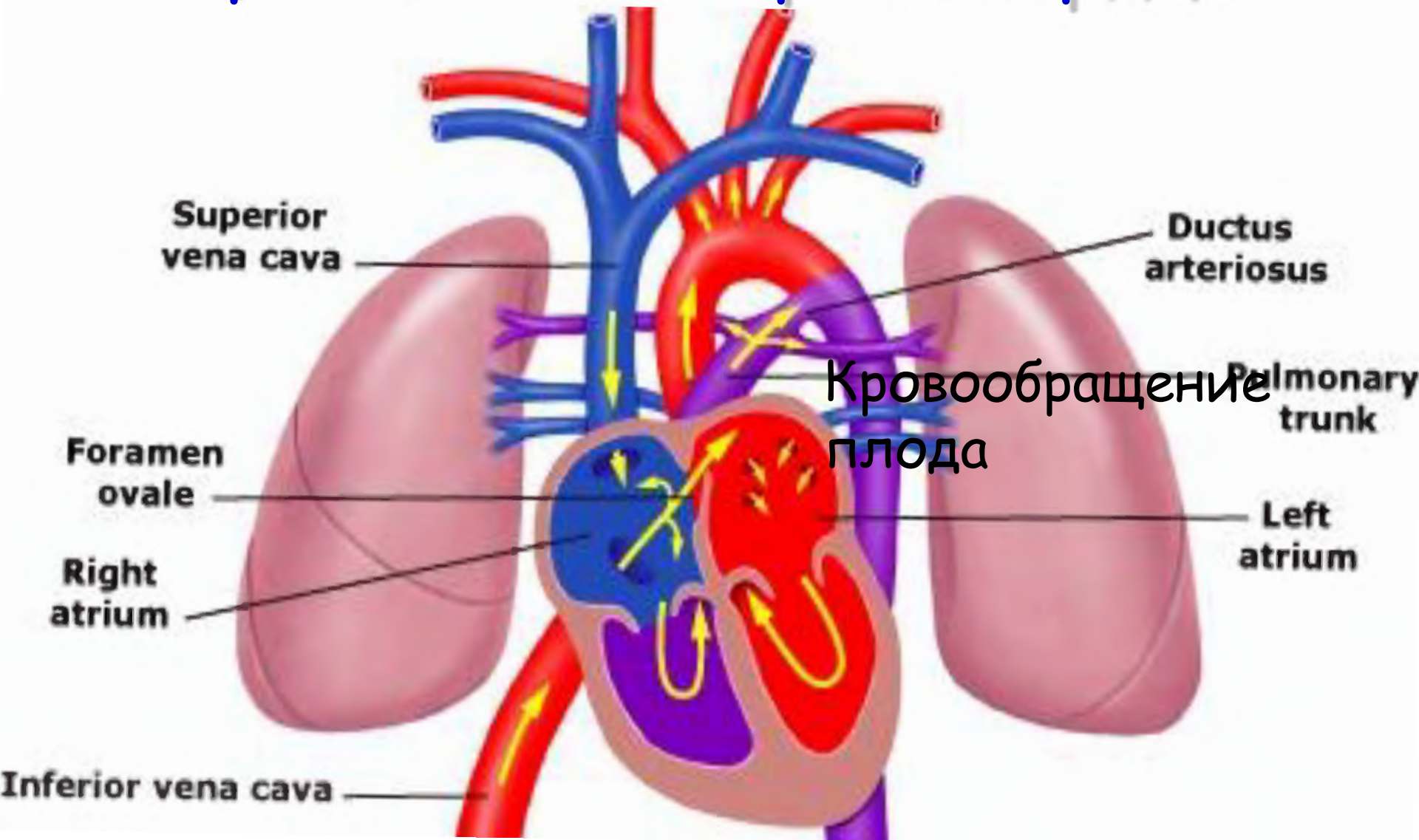
- Всего выполнено- 13 113 операций
 - у детей до 1 года - 4 706
 - у взрослых - 2 027
-

Кардиохирургия - врождённые пороки сердца

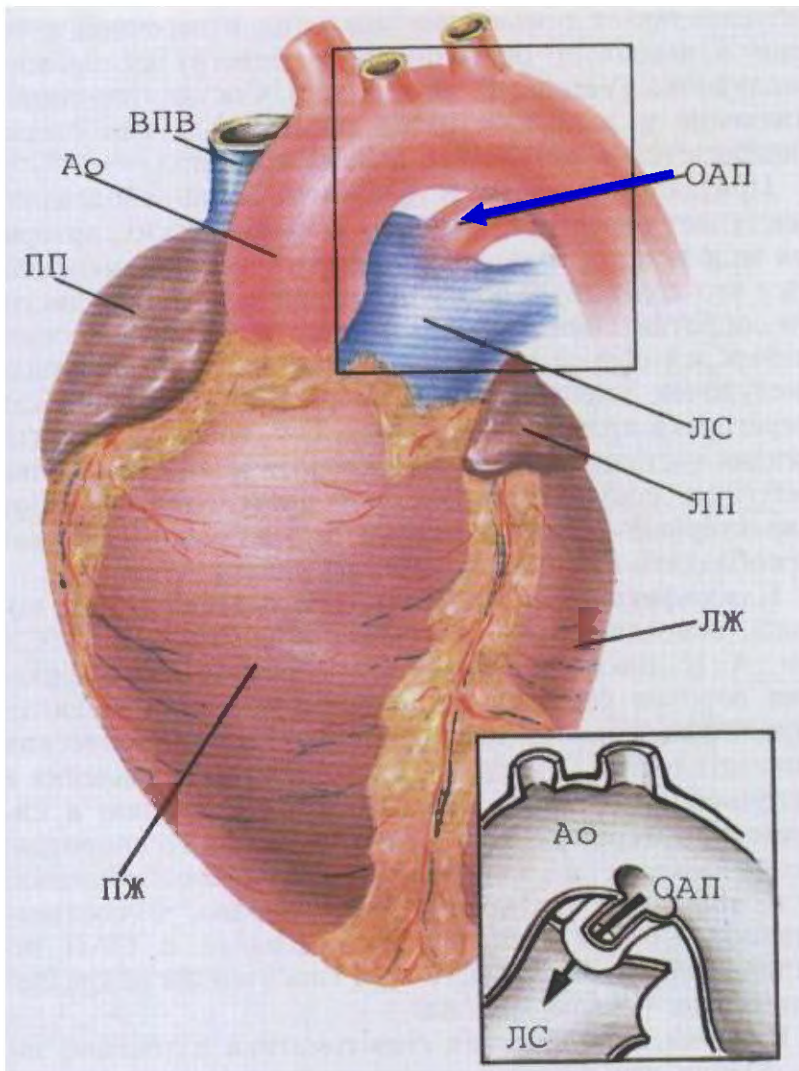
Классификация:

- С неизмененным легочным кровотоком
(коарктация аорты, стеноз устья аорты)
 - С гиперволемией малого круга
(ОАП, ДМПП, ДМЖП)
 - С гиповолемией малого круга
(стеноз ЛА, триада и тетрада Фалло и т.д.)
 - Комбинированные (транспозиция аорты и ЛА, общий артериальный ствол, трехкамерное сердце)
-

Кардиохирургия - врождённые пороки сердца



Кардиохирургия - врождённые пороки сердца

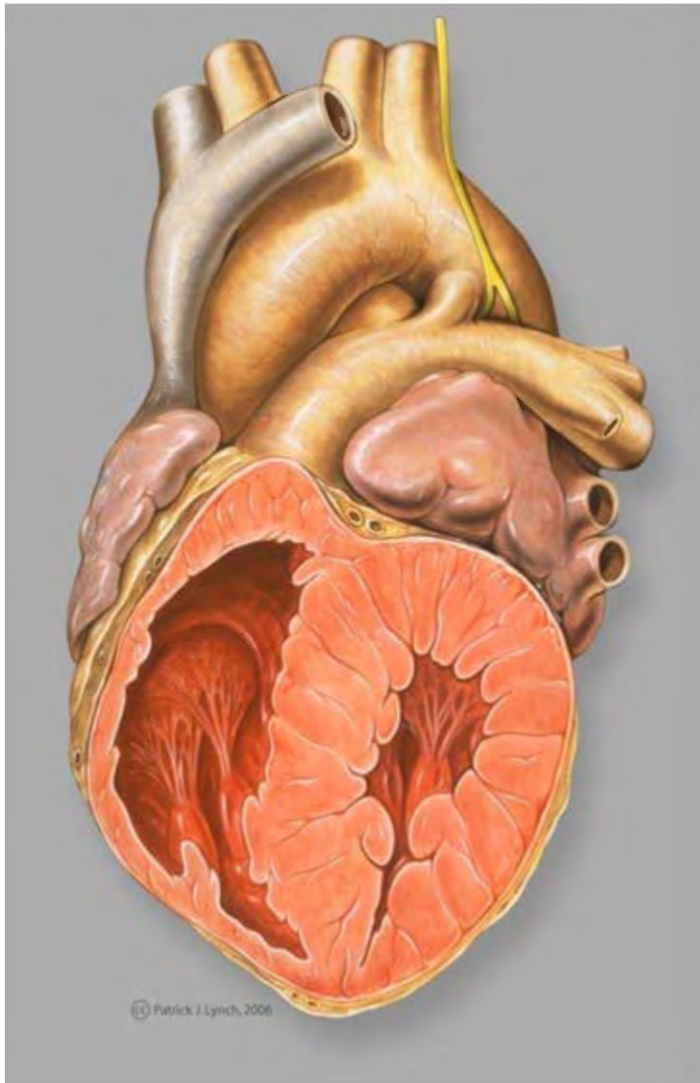


Открытый Артериальный (боталлов) Проток - функционирует 10-15 часов после рождения. Полная анатомическая облитерация наступает к концу 2-3 месяцев жизни, абсолютная - к году.

ОАП

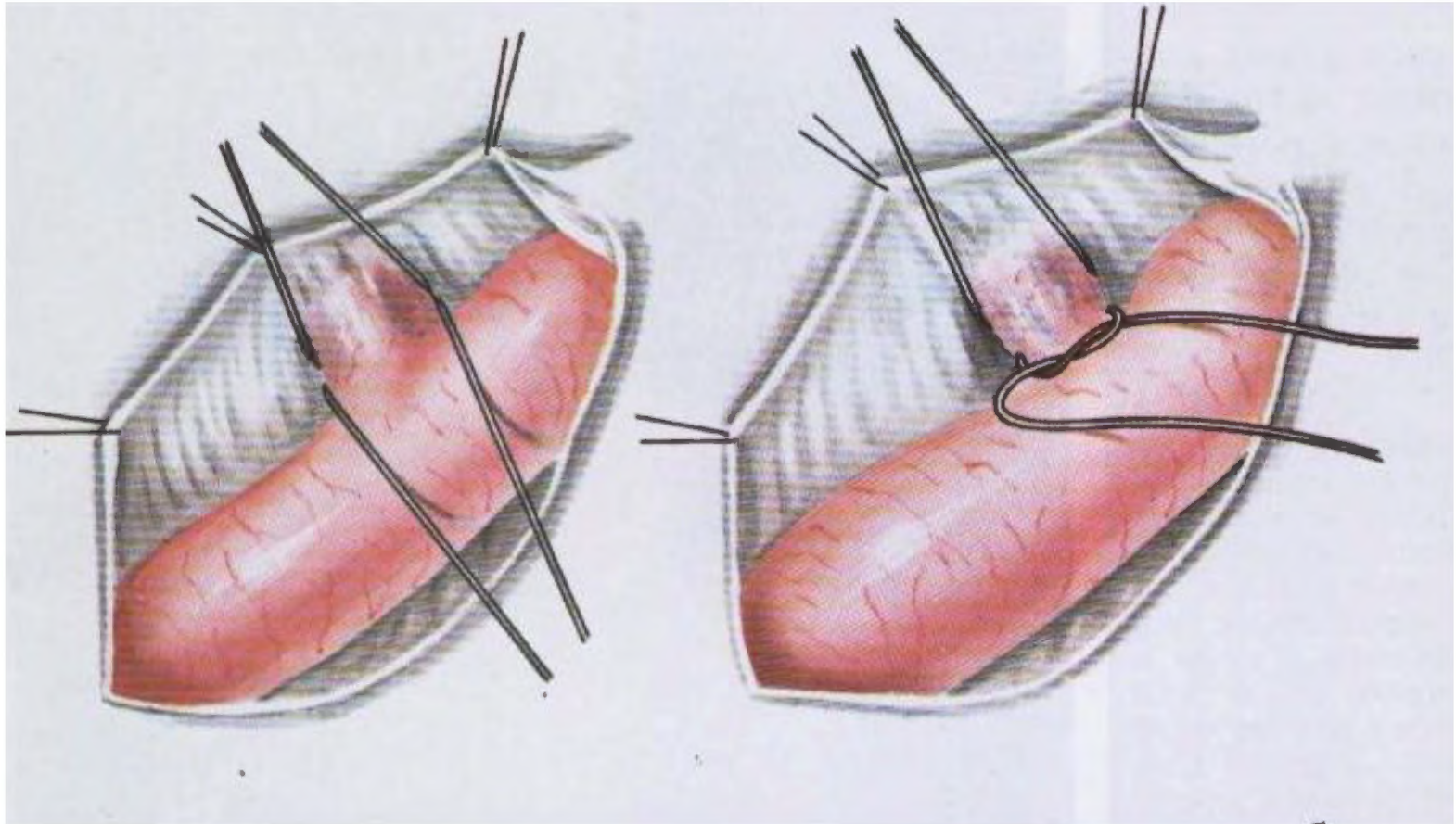
- Сброс крови из аорты в легочный ствол
- Гипертензия МКК
- Гипертрофия ПЖ

Кардиохирургия – открытый артериальный (Боталлов) проток

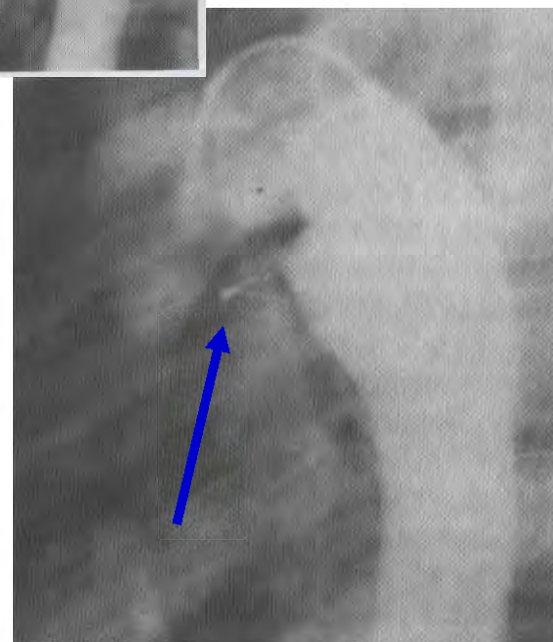
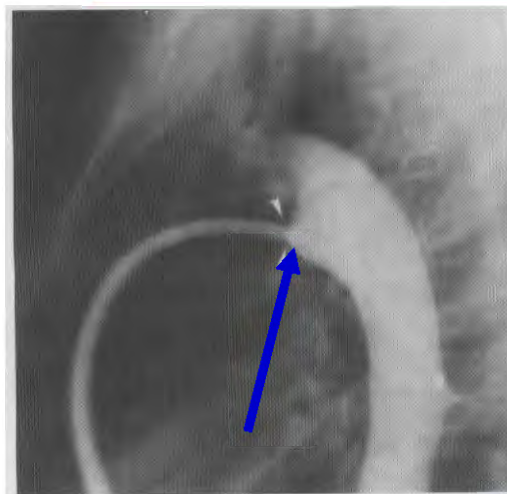
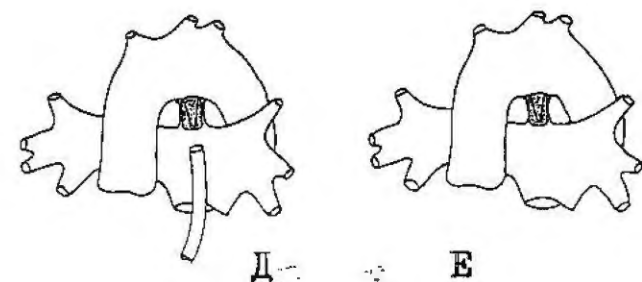
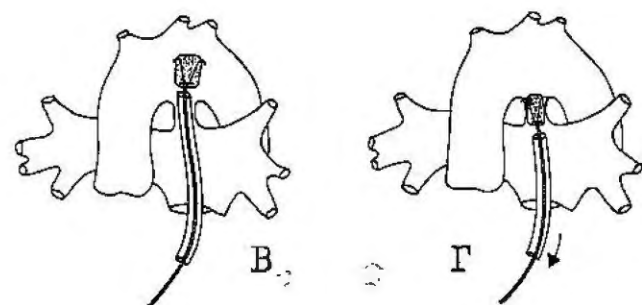
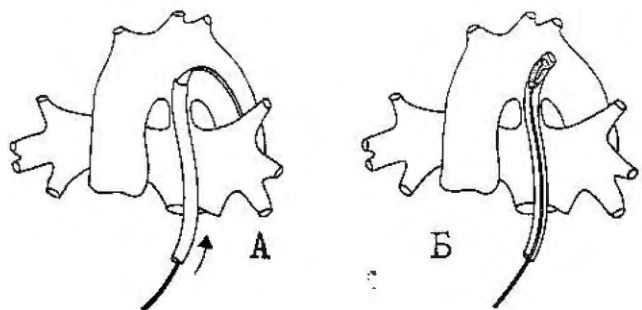


- Левосторонняя торакотомия – перевязка/прошивание протока
- Торакоскопическое вмешательство
- Эндоваскулярная окклюзия

Кардиохирургия - перевязка открытого артериального протока



Кардиохирургия – эндовазальная окклюзия ОАП



Кардиохирургия - коарктация аорты



Средняя
продолжи-
тельность
жизни без
операции -
35 лет

Больные погибают
от внутримозгового
кровоизлияния

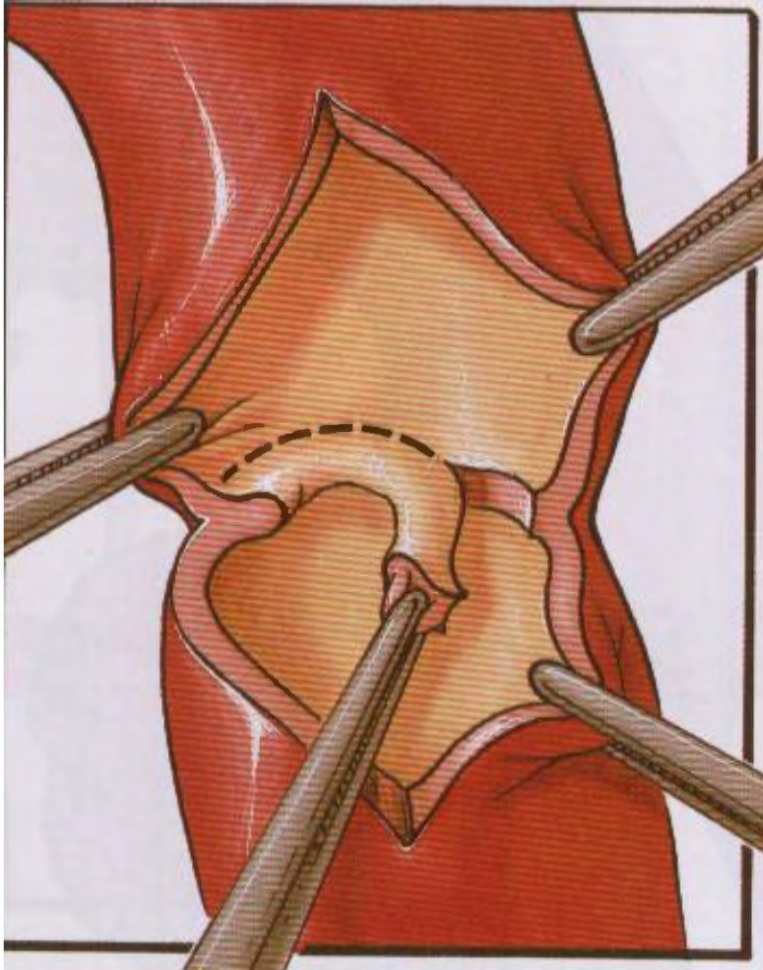
Кардиохирургия - врождённые пороки сердца



Коарктация аорты

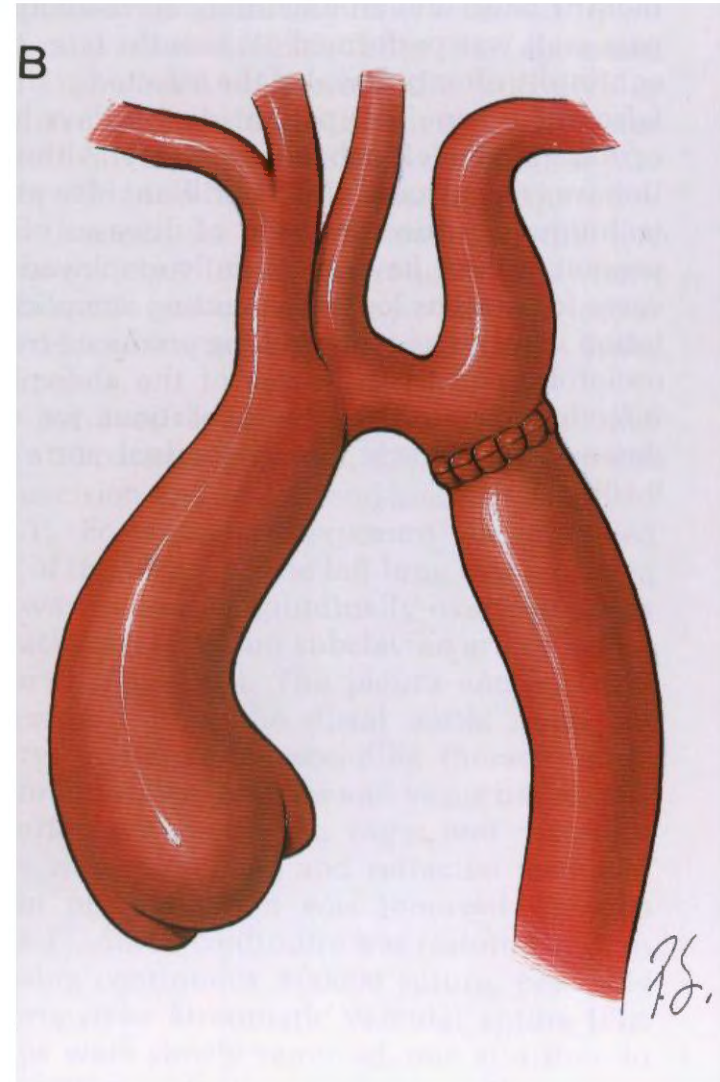
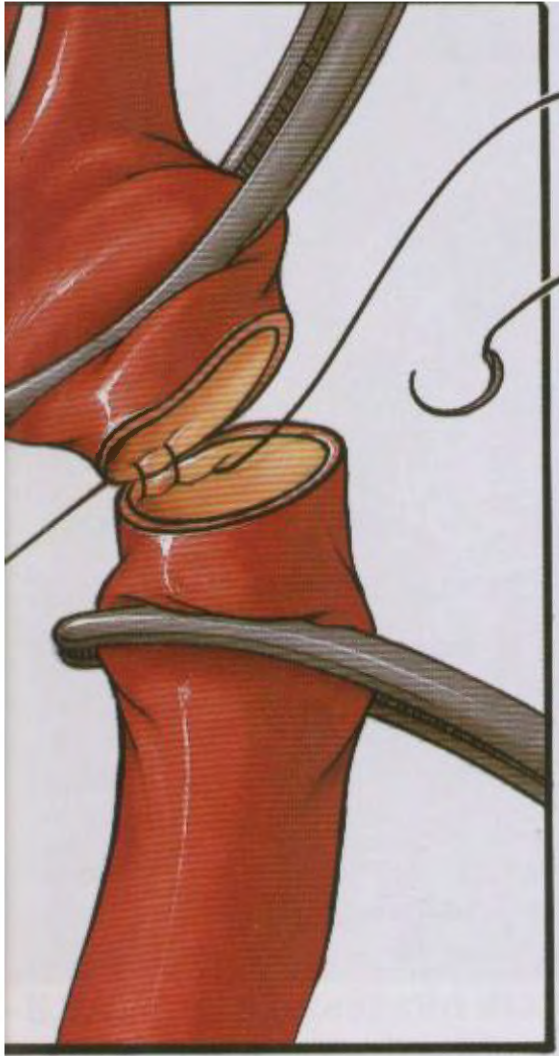
- Два режима артериального кровообращения
 - Гипертензия выше сужения, снижение кровотока - ниже
 - Гипертрофия ЛЖ
 - Дилатация внутренних грудных и межреберных артерий
 - Аневризмы сосудов мозга
-

Кардиохирургия - коарктация аорты

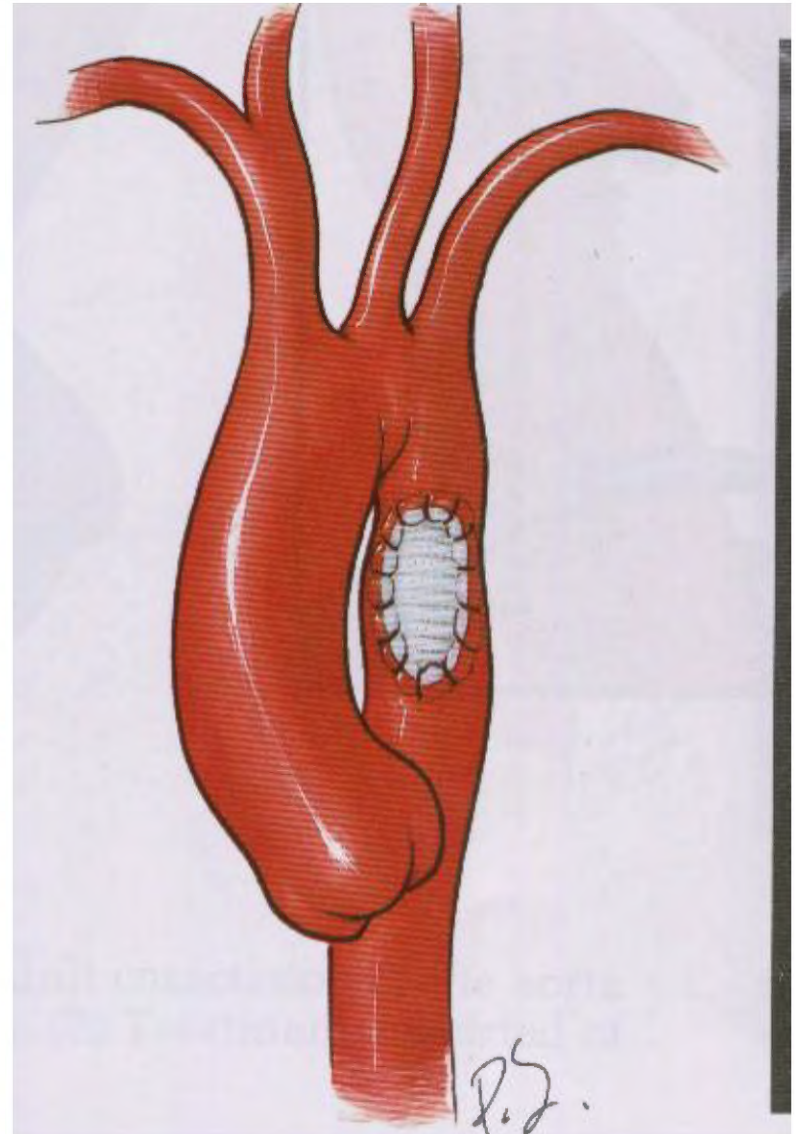
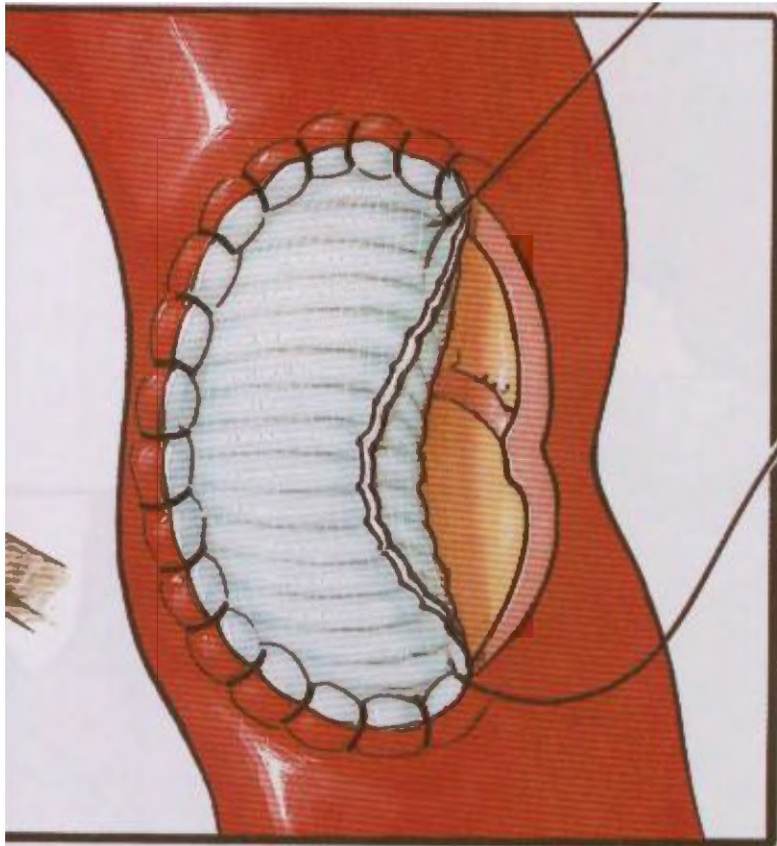


- Иссечение
сухожильной
мембраны
-

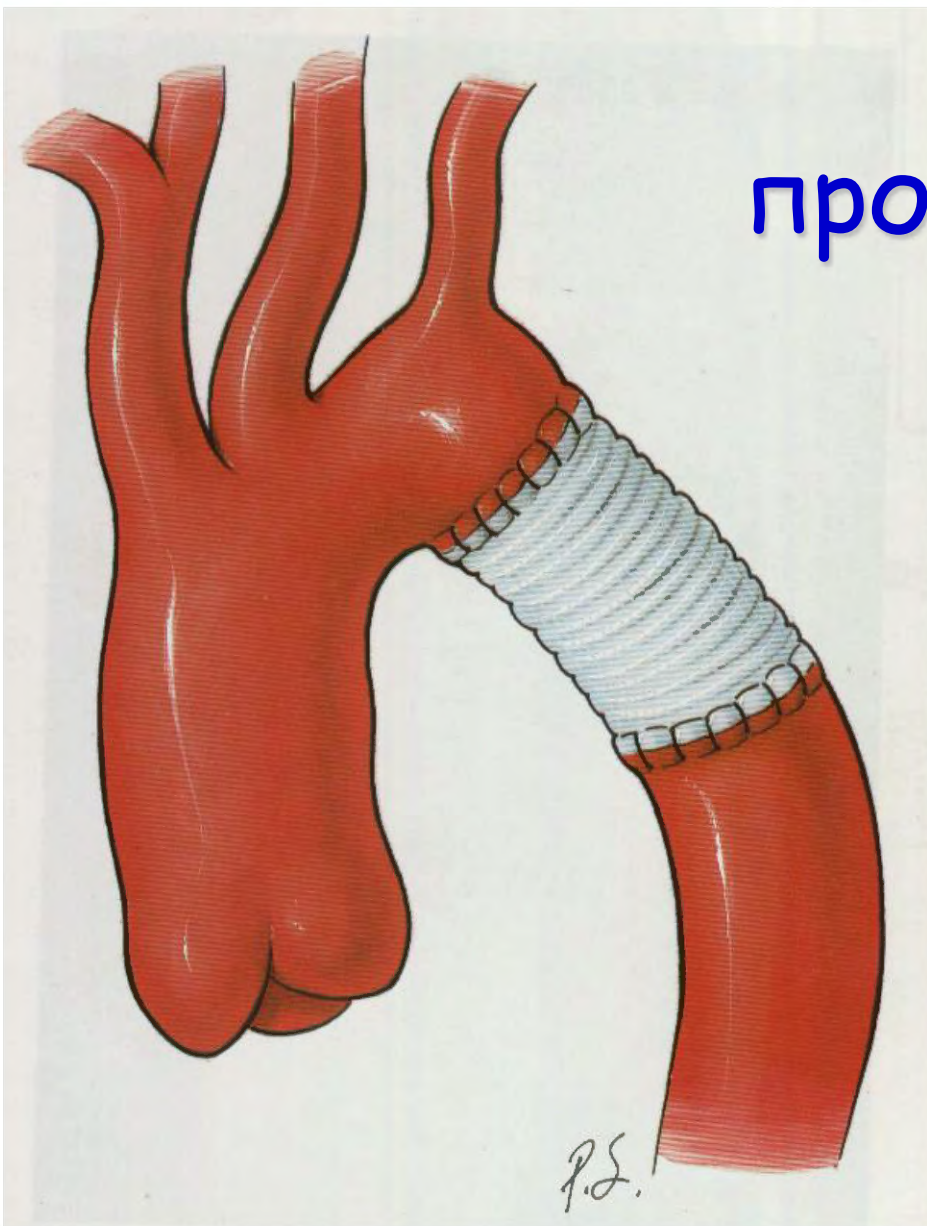
Коарктация аорты – резекция с анастомозом



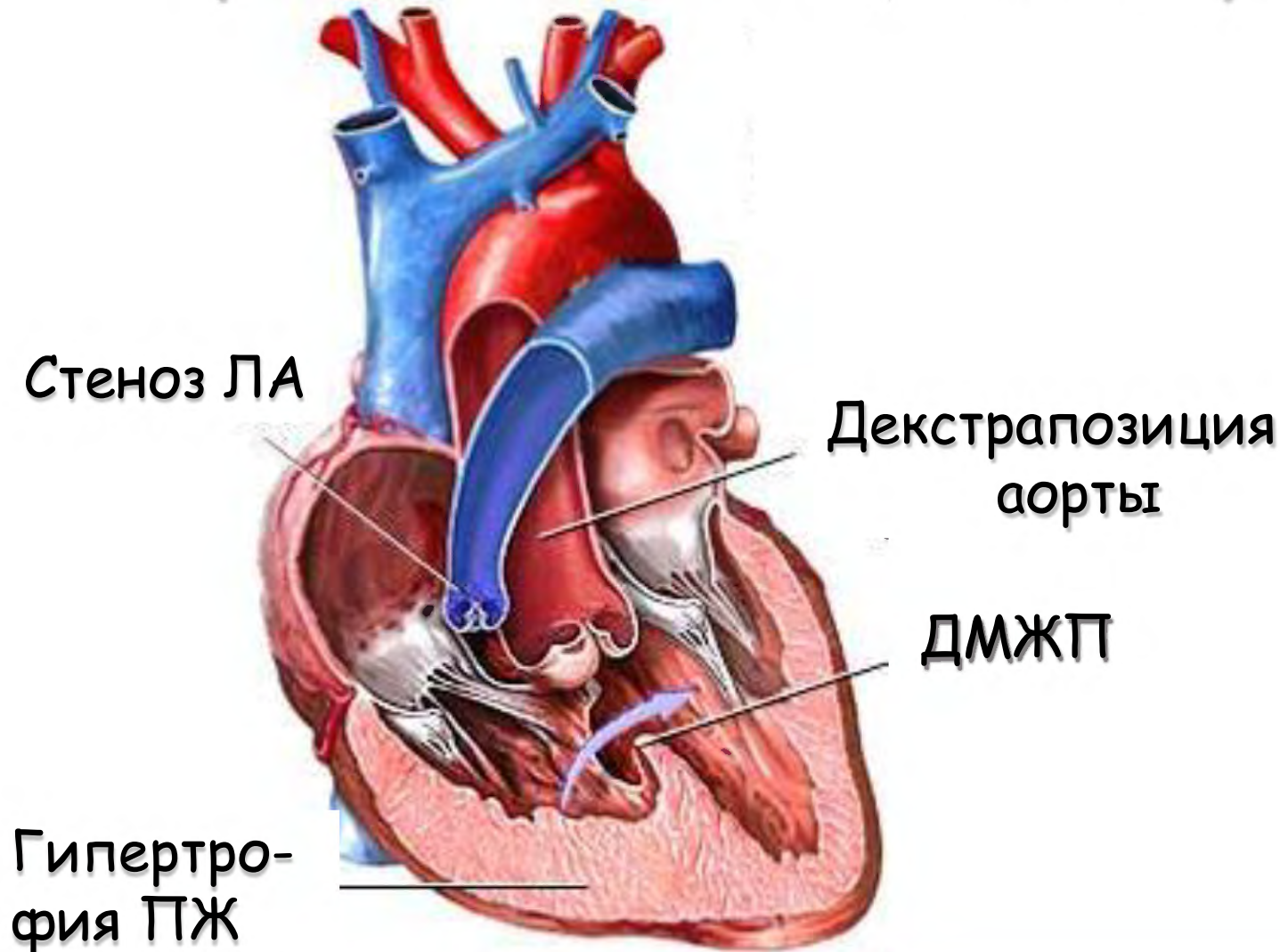
Коарктация аорты - боковая пластика



Коарктация аорты - резекция с протезированием

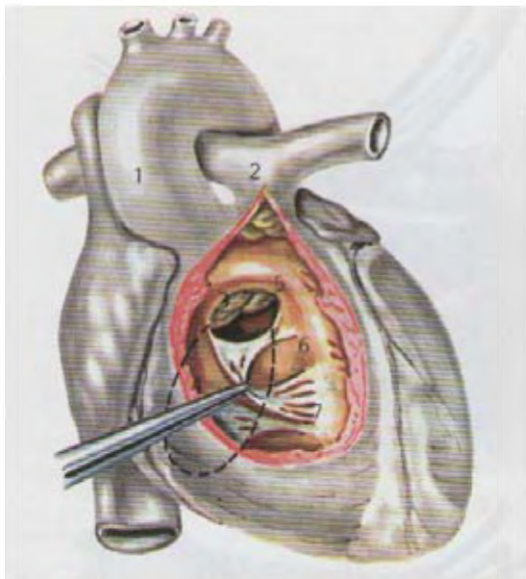


Кардиохирургия - врождённые пороки сердца

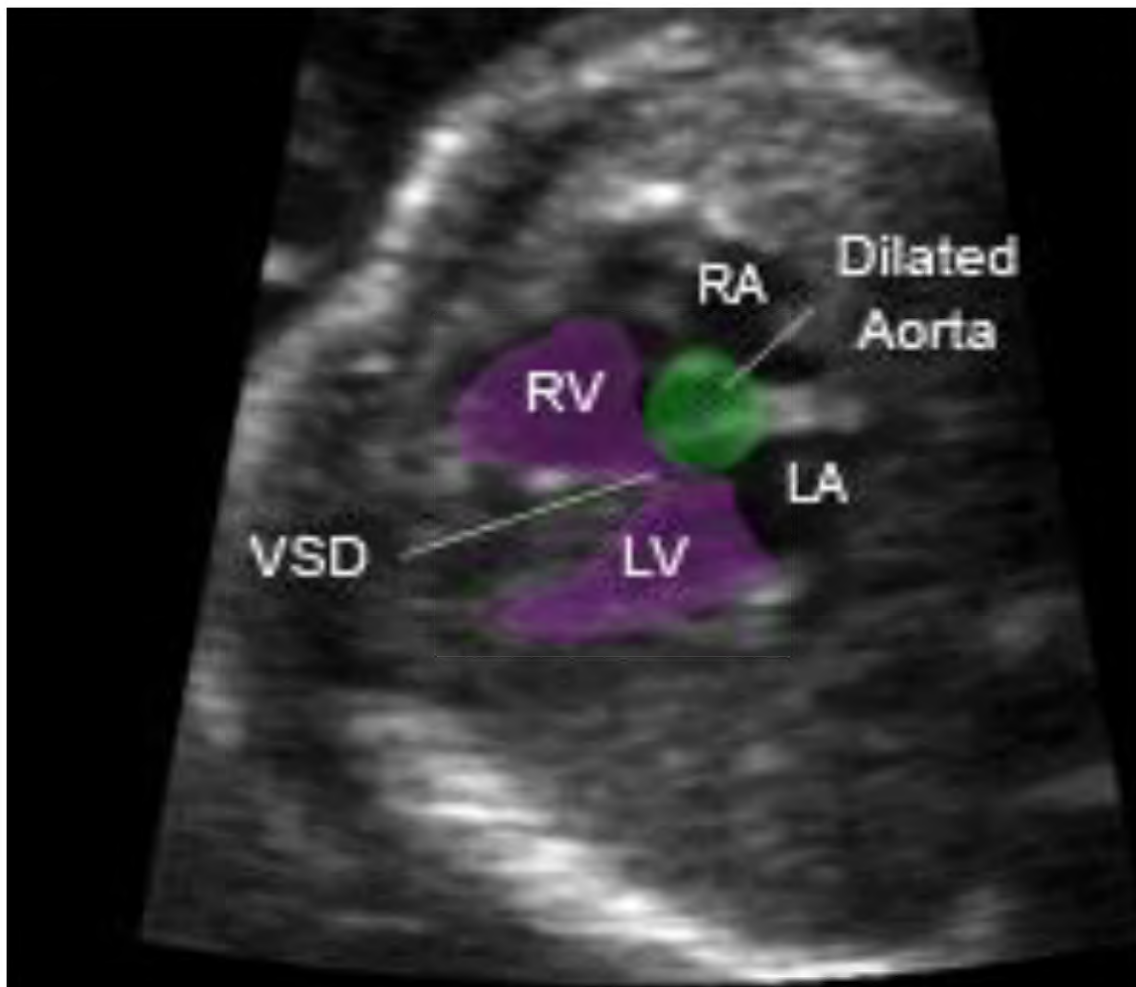


Врождённые пороки сердца

Пренатальная диагностика.



Средний уровень
пренатального
выявления ВПС в
России составляет 18%

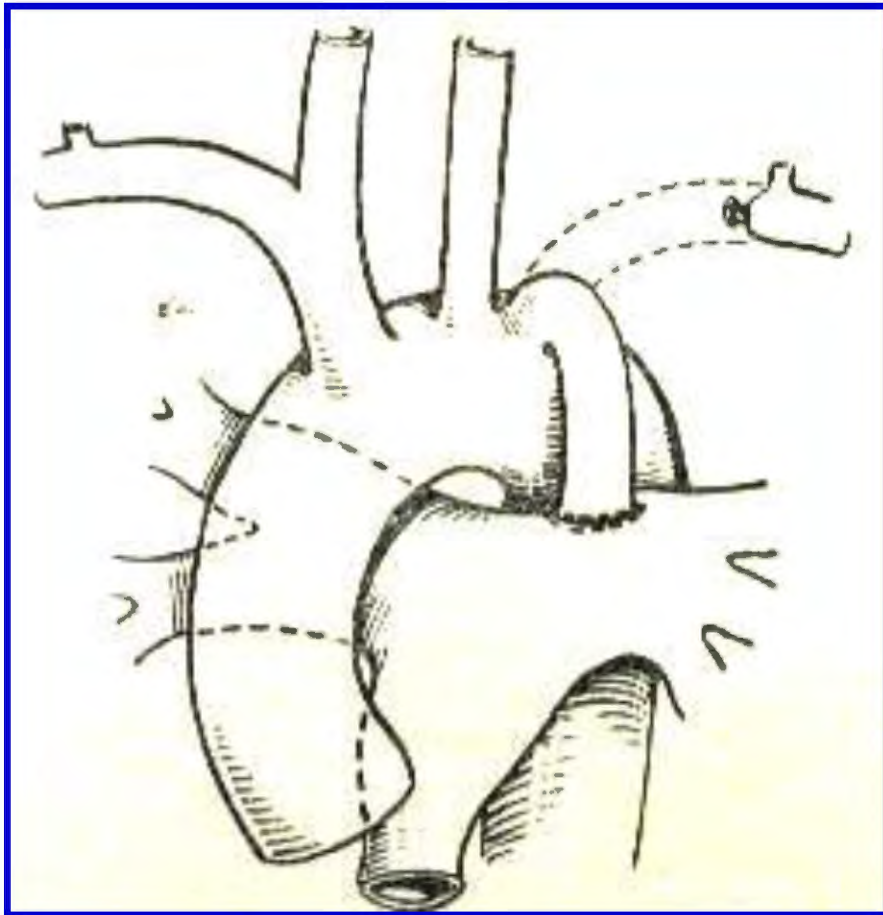


Кардиохирургия - Тетрада Фалло



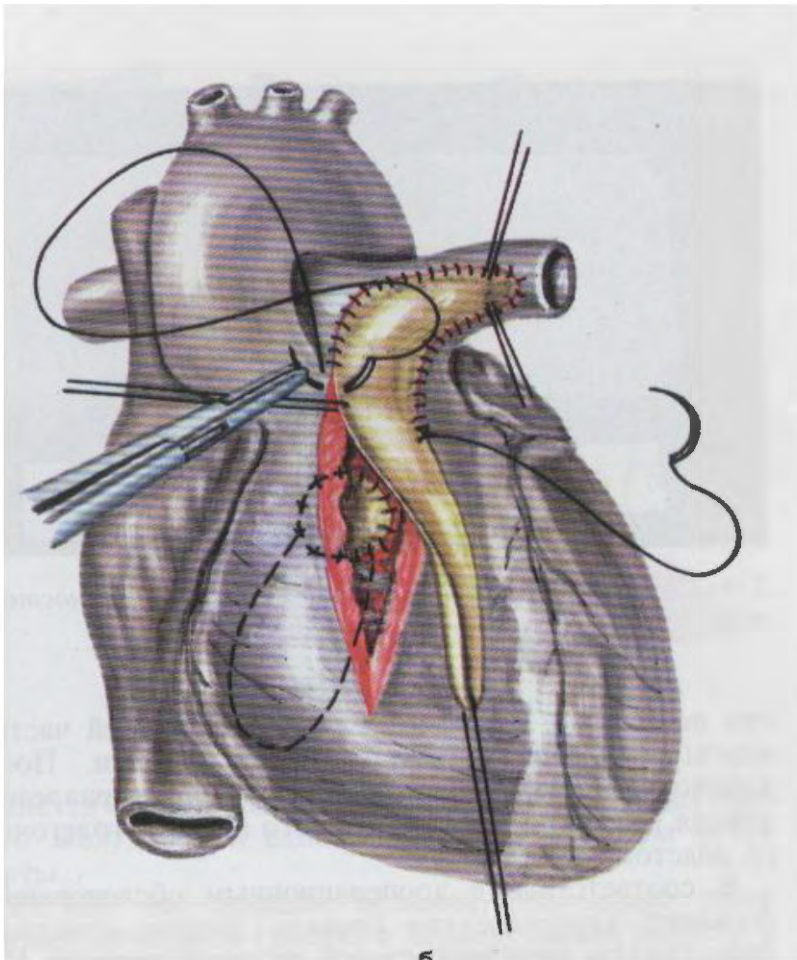
- Гиповолемия
малого круга
 - Гипоксемия
 - Гипертрофия ПЖ
 - Гипотрофия тела
 - Одышно-
цианотичные
приступы
-

Кардиохирургия - Тетрада Фалло



Паллиативное
вмешательство -
операция
А.Блелока-Е.Тауссиг

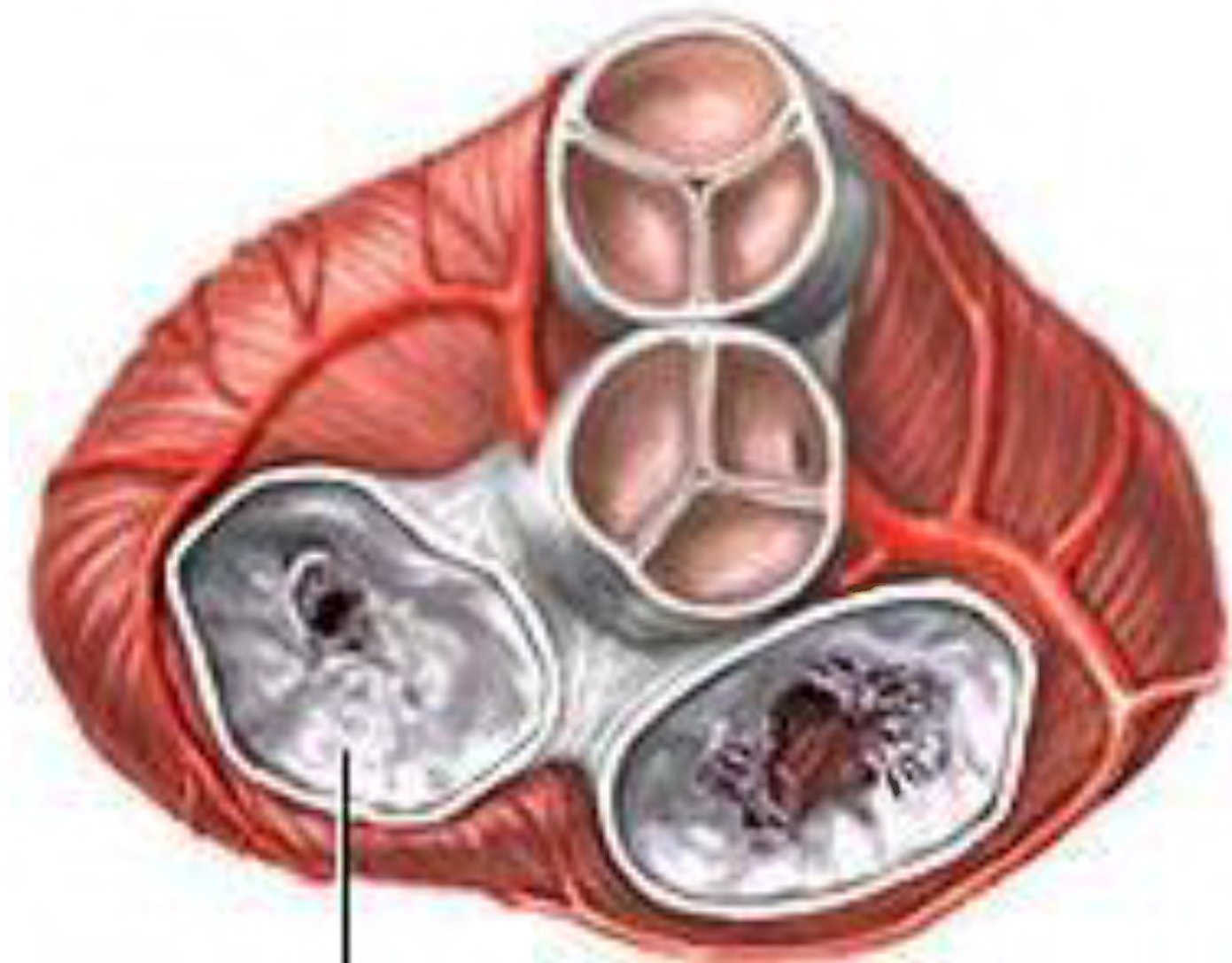
Кардиохирургия - Тетрада Фалло



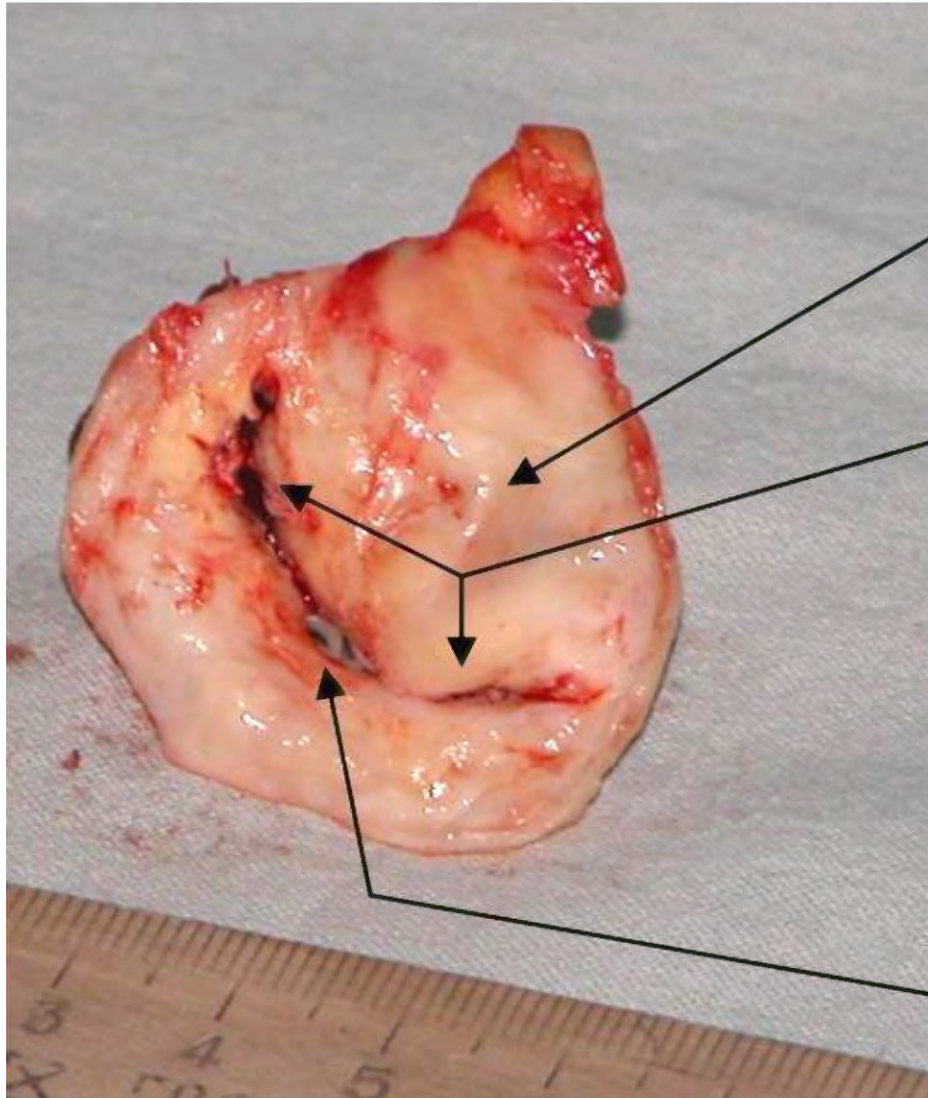
- Пластика дефекта
- Устранение стеноза
ЛА или выходного
отдела ПЖ

Условия проведения
операции: ИК,
гипотермия,
кардиоплегия

Кардиохирургия - митральный стеноз



Кардиохирургия - митральный стеноз

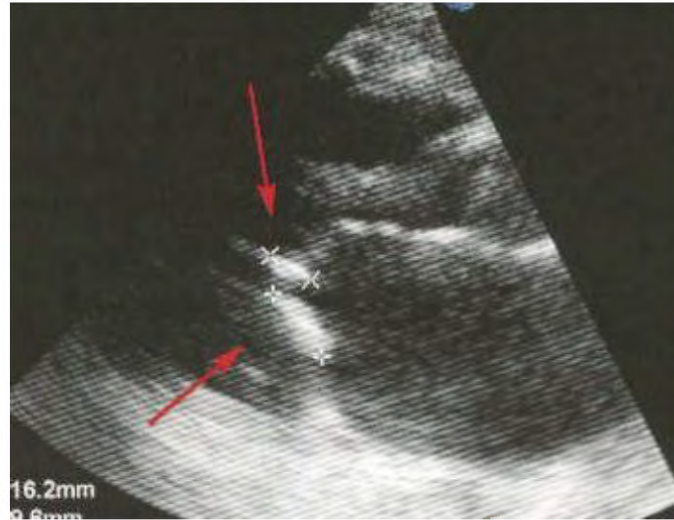
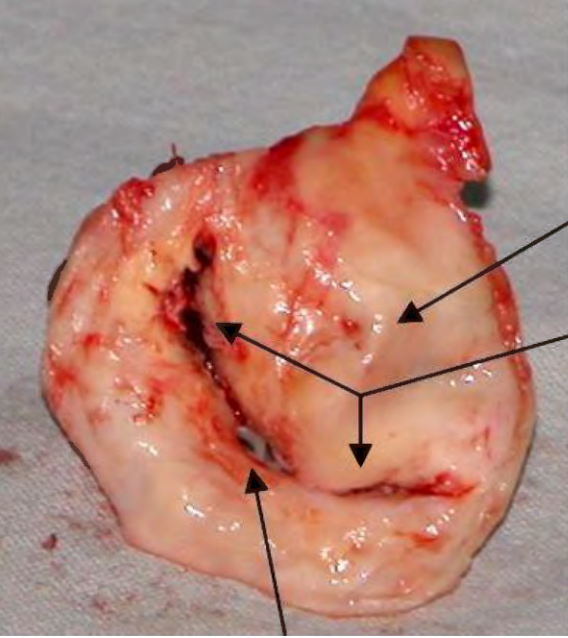


Кальциноз и деформация
створки

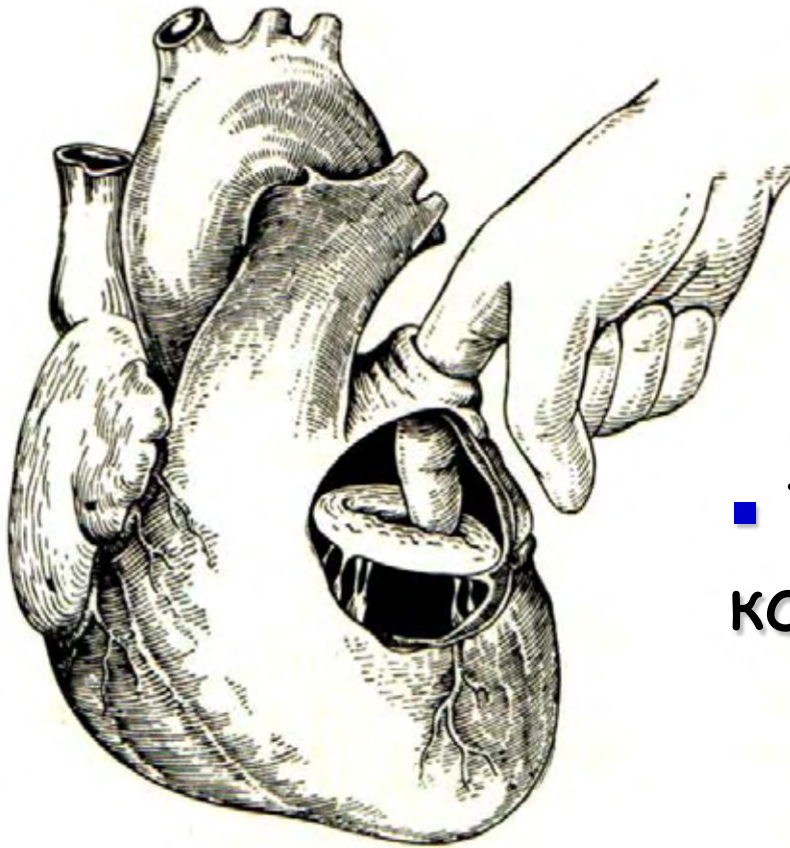
Сращения створок клапана

Суженное левое венозное
отверстие

Кардиохирургия - митральный стеноз

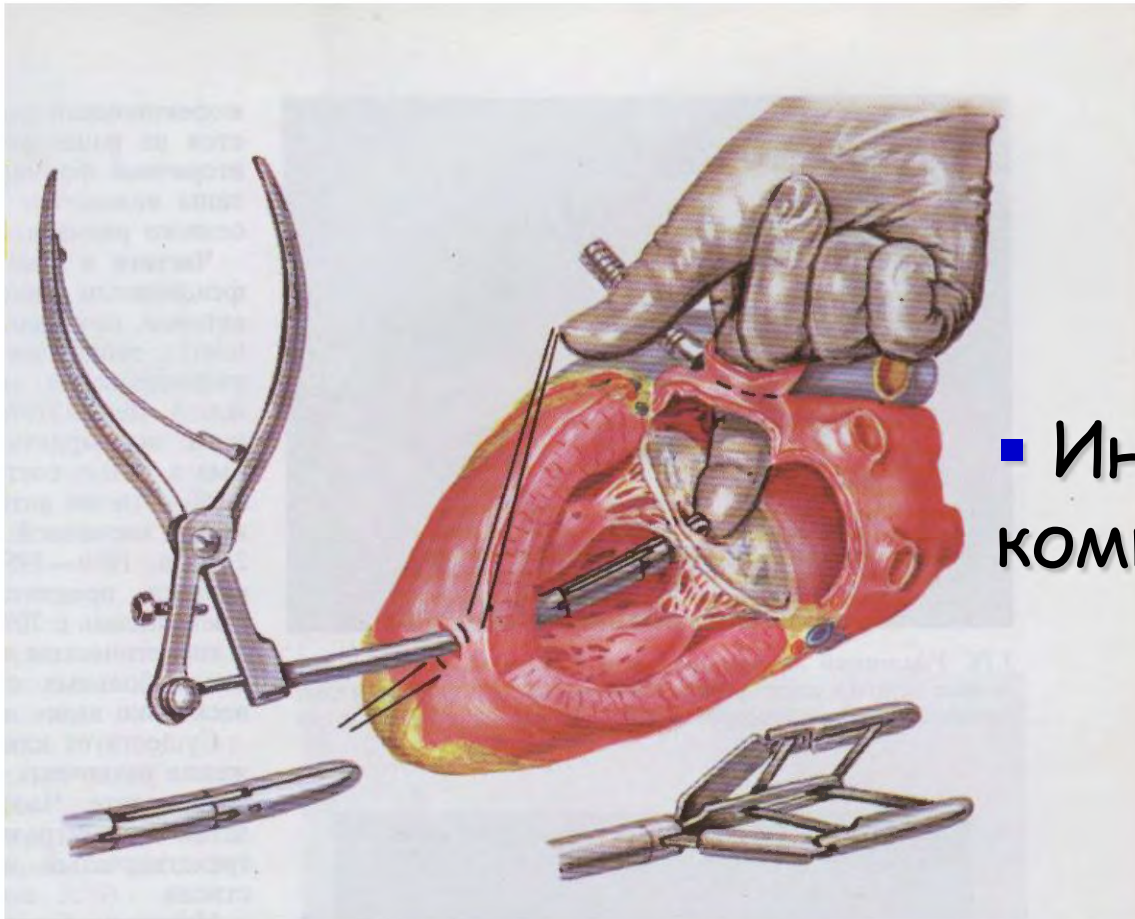


Кардиохирургия - митральный стеноз



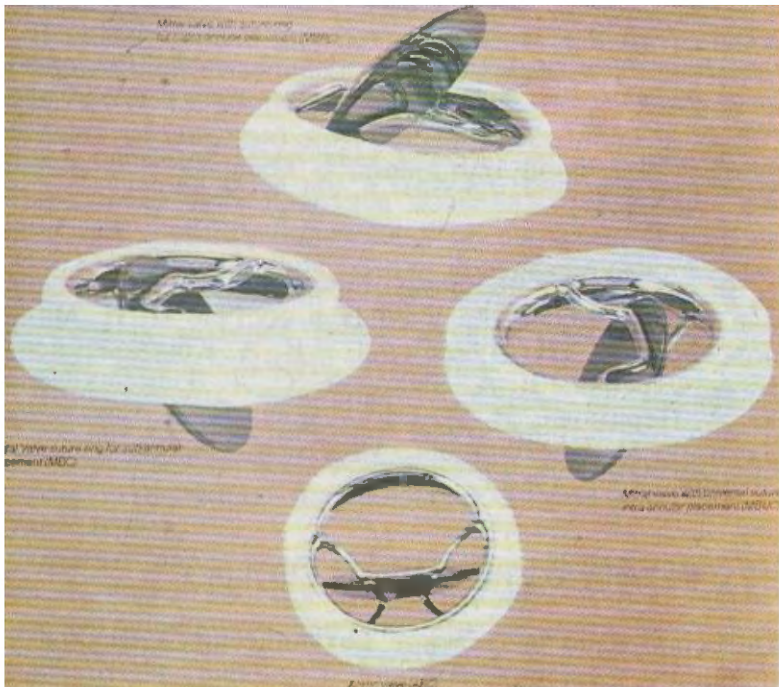
- Пальцевая комиссуротомия

Кардиохирургия - митральный стеноз

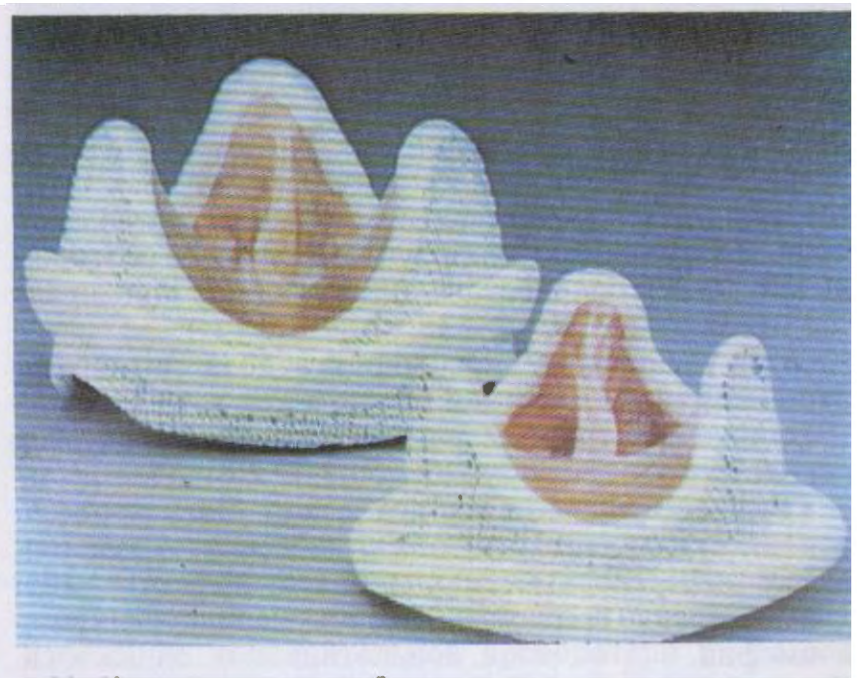


- Инструментальная комиссуротомия

Кардиохирургия - искусственные клапаны

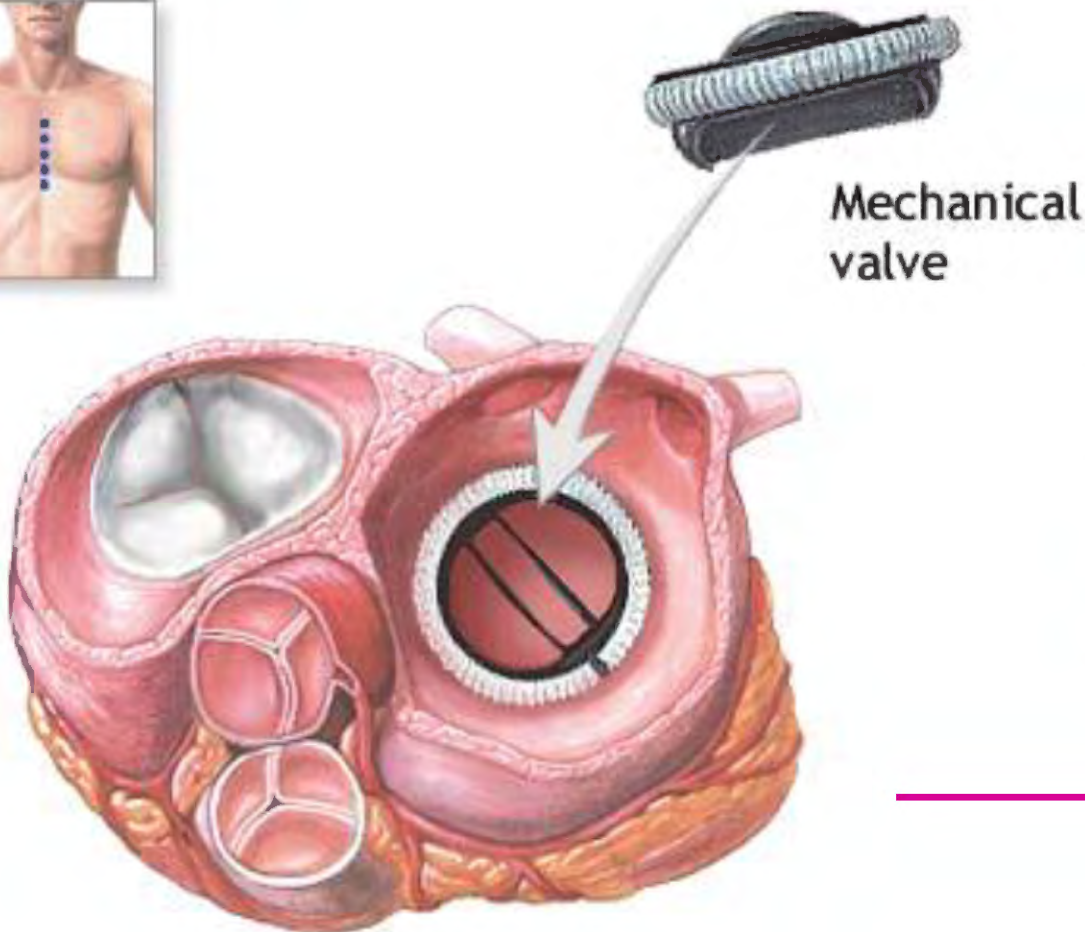


Механические



Полубиологические

Кардиохирургия - приобретённые пороки

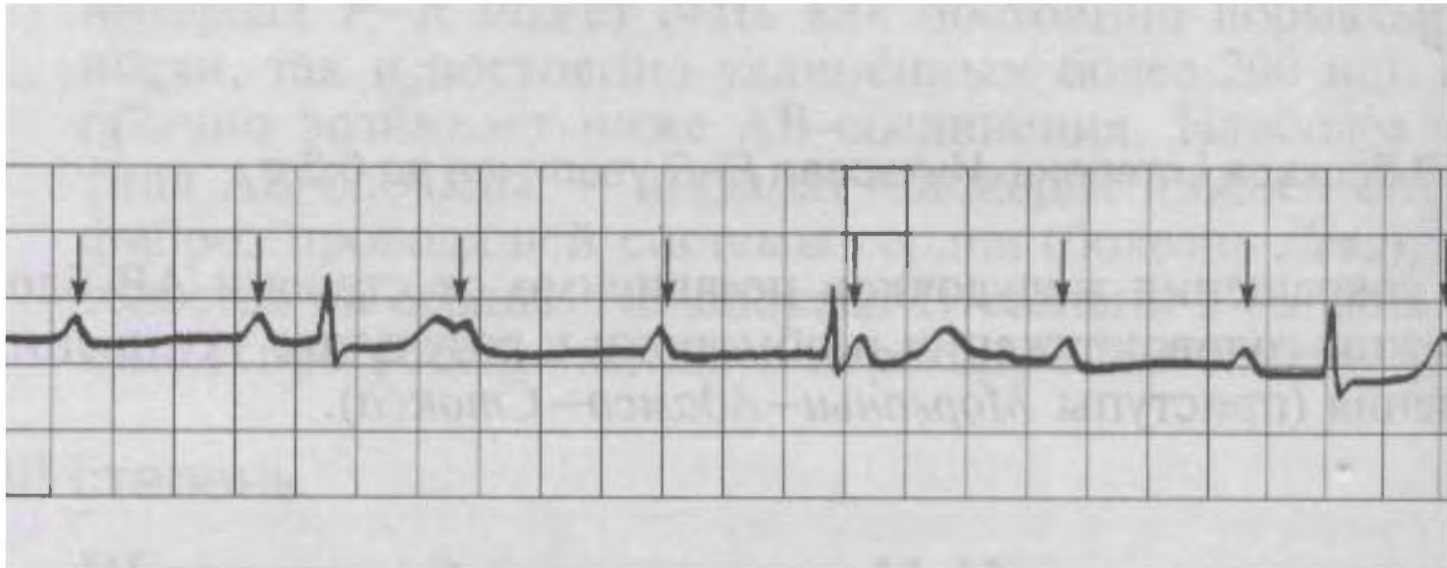


Имплантация
дискового
протеза в
митральную
позицию

Кардиохирургия - нарушения сердечного ритма

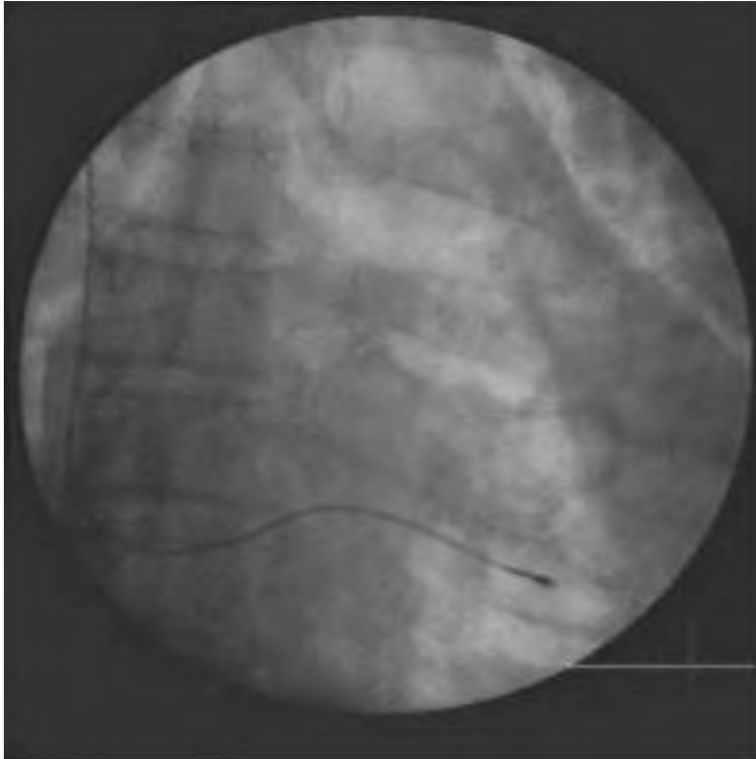
- Поперечная блокада
 - Синдром слабости синусового узла
 - Пароксизмальные тахикардии
 - Синдром Вольф-Паркинсон-Уайта
 - Фибрилляция желудочков
-

Кардиохирургия - нарушения сердечного ритма



- Полная а-в блокада
-

Кардиохирургия - нарушения сердечного ритма



**Эндокардиальный электрод
в ПЖ**

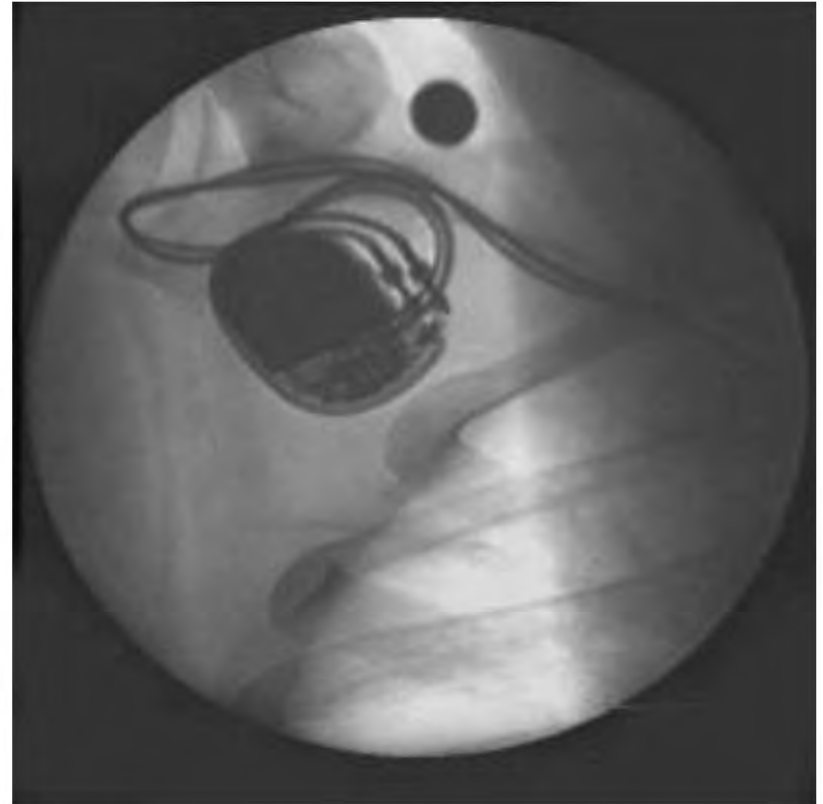


Имплантированный ЭКС

Кардиохирургия - нарушения сердечного ритма (с-м MAS)

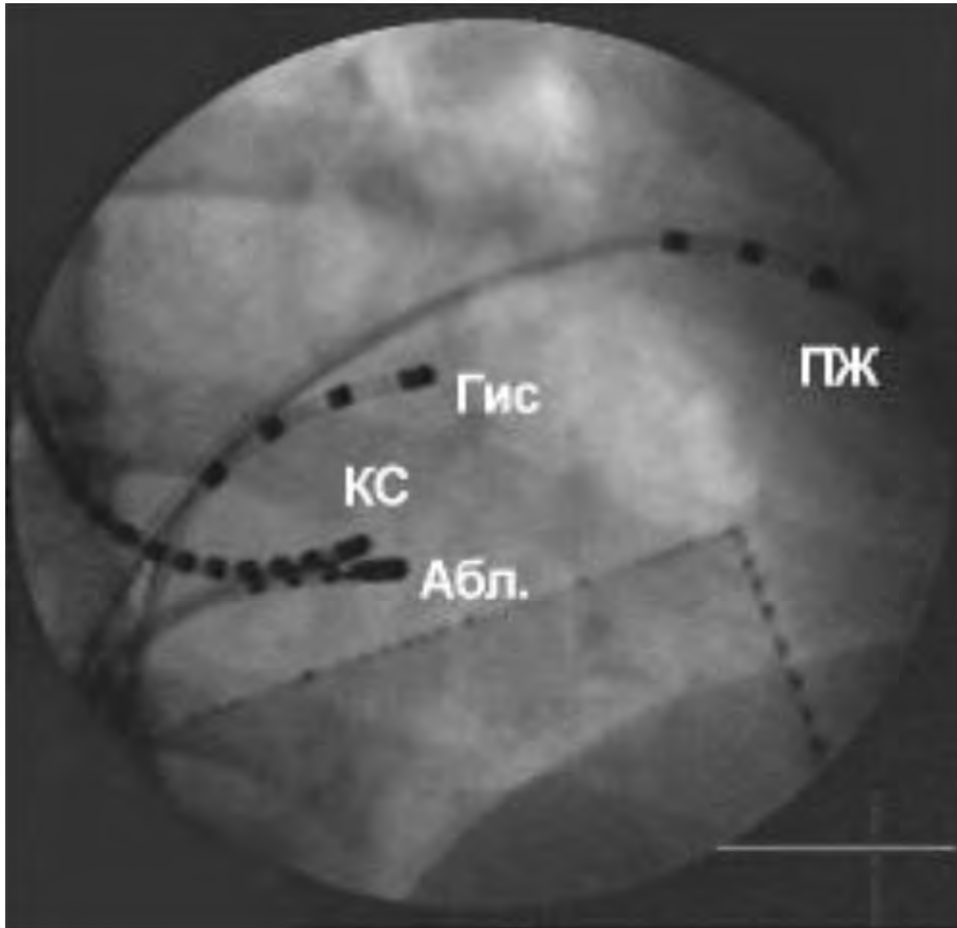


**Эндокардиальные электроды
в ПП и ПЖ**



**Имплантированный ЭКС для
двухкамерной стимуляции**

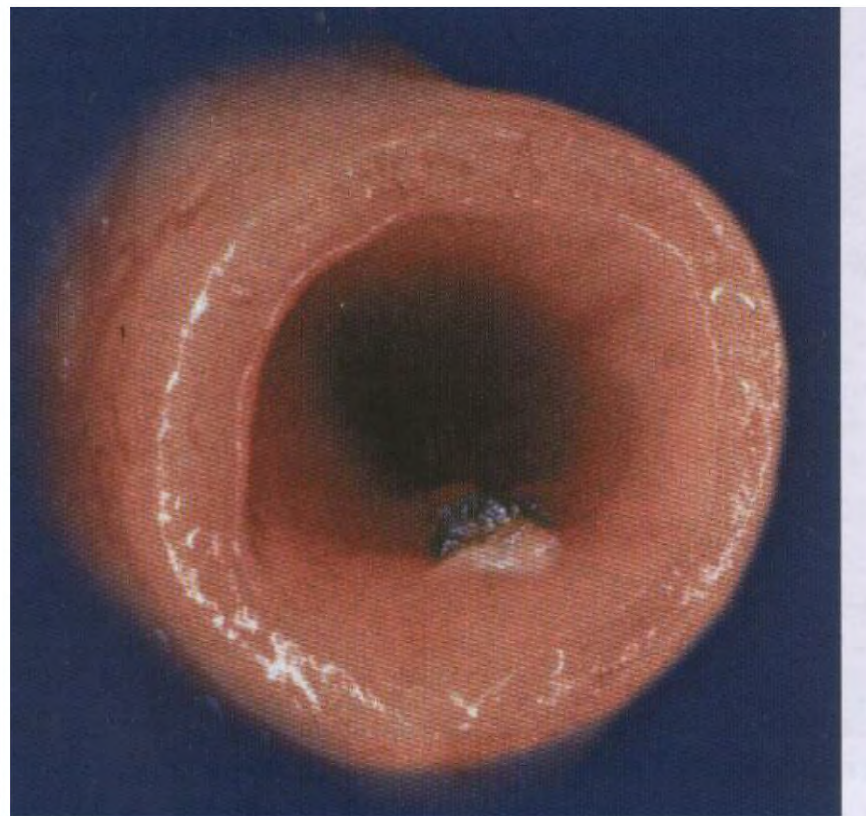
Кардиохирургия - нарушения сердечного ритма (с-м WPW)



- Катетерная абляция проводящих путей (пучка Кента)

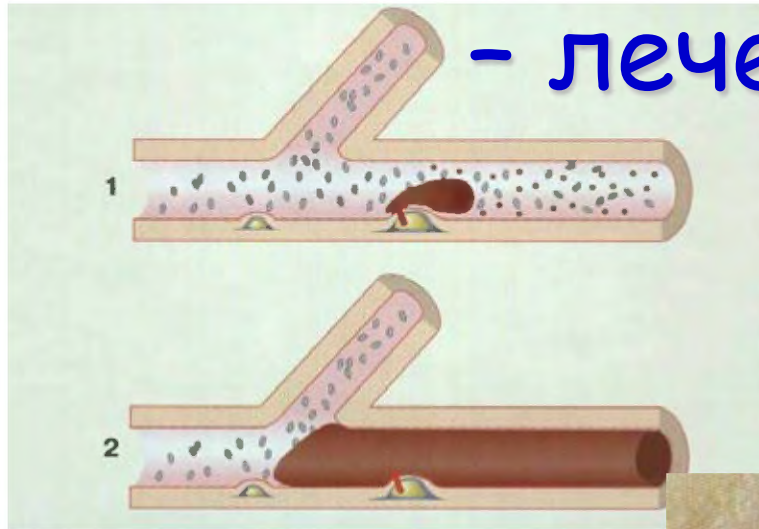
Кардиохирургия

- лечение ИБС



Коронарный атеросклероз

Кардиохирургия - лечение ИБС

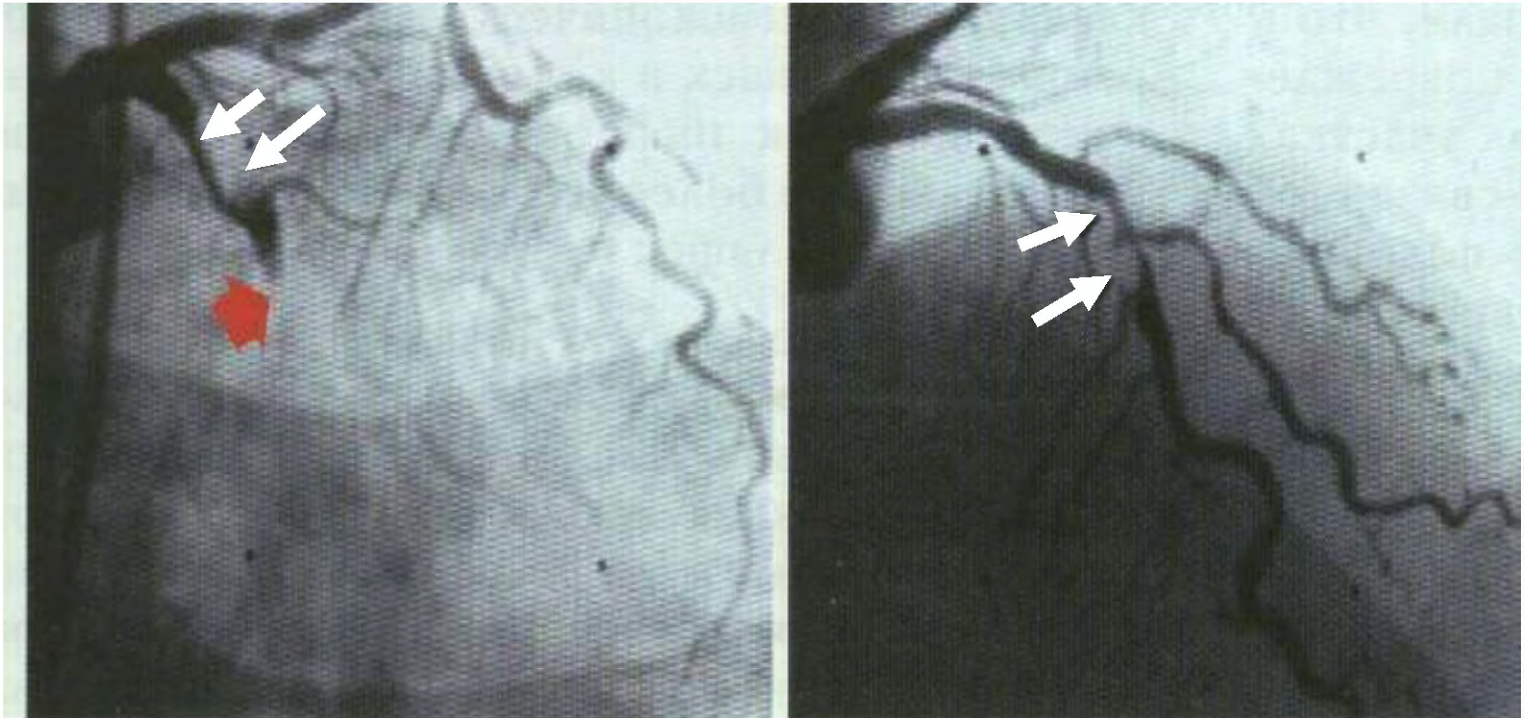


Коронарный
атеротромбоз



Кардиохирургия

- лечение ИБС

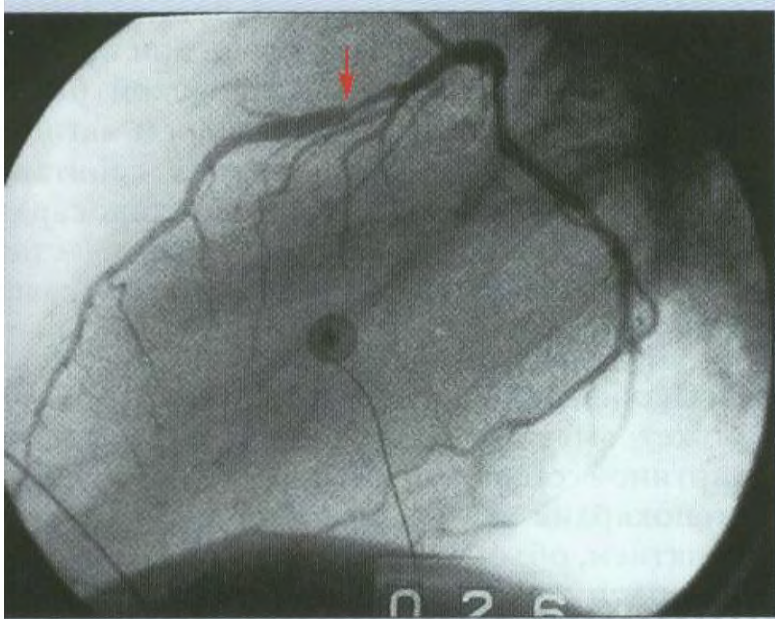


Тромбоз огибающей ветви
левой КА, выше
определяется стеноз

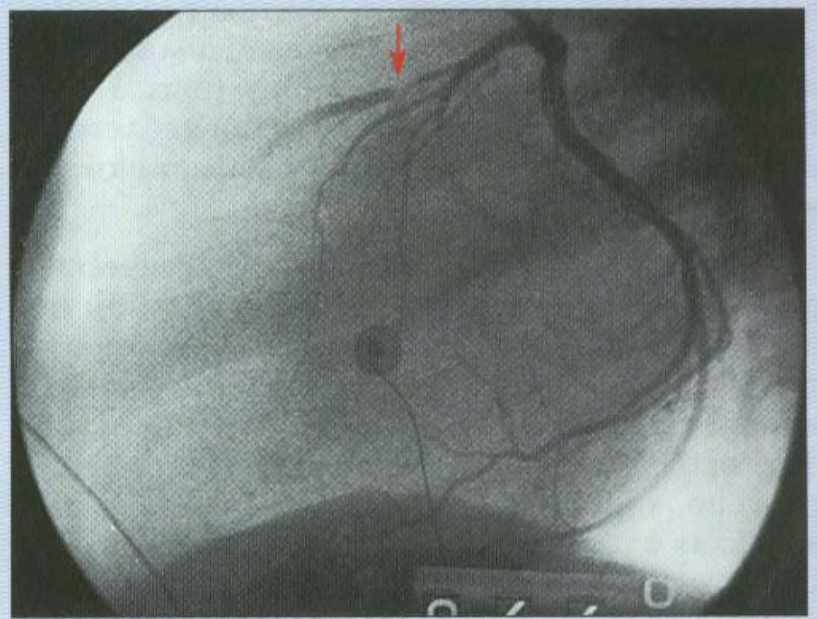
Стеноз передней
межжелудочковой ветви
левой КА у того же б-го

Кардиохирургия

- лечение ИБС



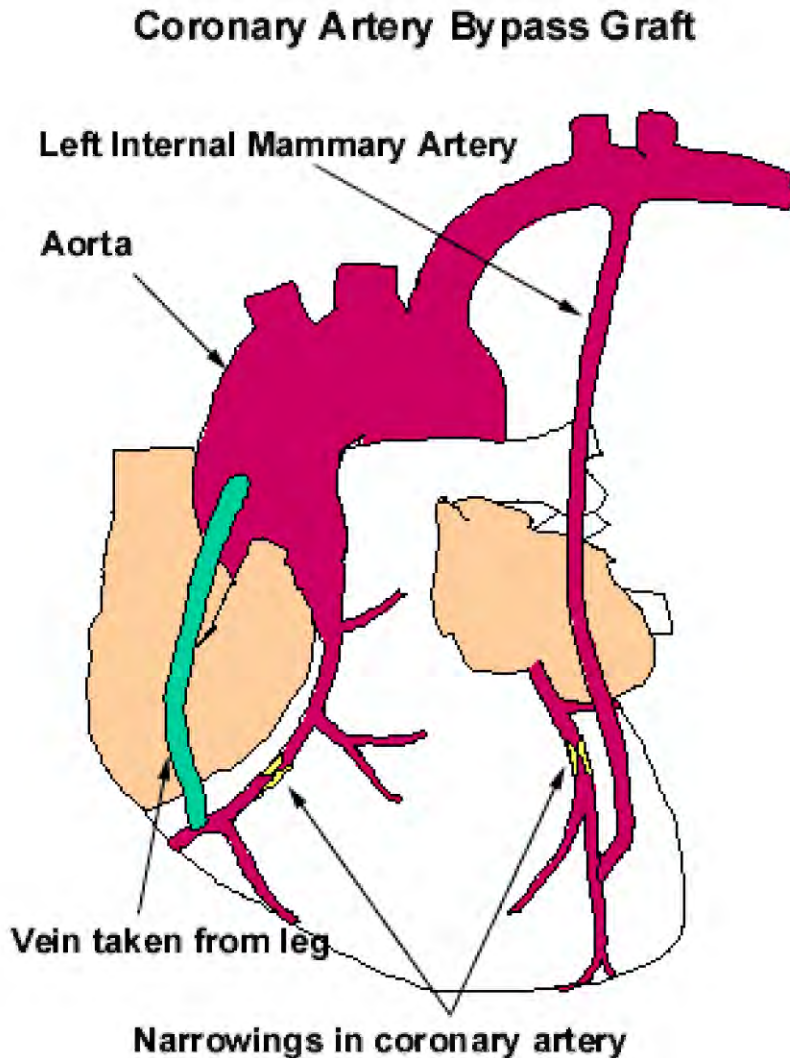
Коронарограмма б-го
со стенозом одной из
артерий



Коронарограмма того
же больного во время
приступа стенокардии

Коронарная хирургия -

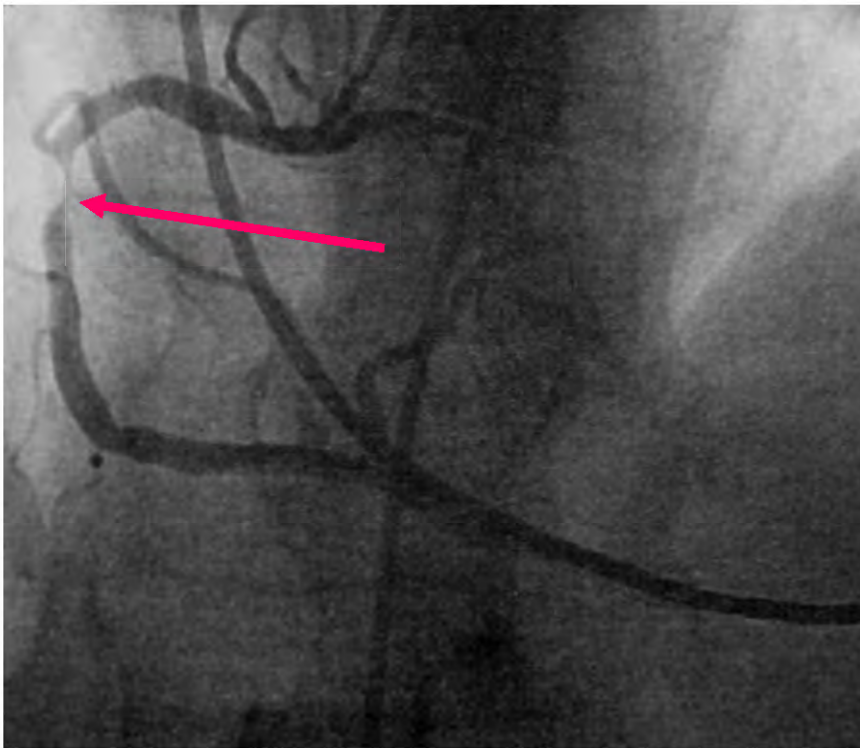
Аортокоронарное шунтирование



Условия проведения:

- ИК + Кардиоплегия
 - На работающем сердце с помощью специальных устройств
-

Коронарная хирургия - дилатация и стентирование коронарных артерий



Стеноз правой КА



Правая КА после дилатации
и стентирования

Кардиохирургия

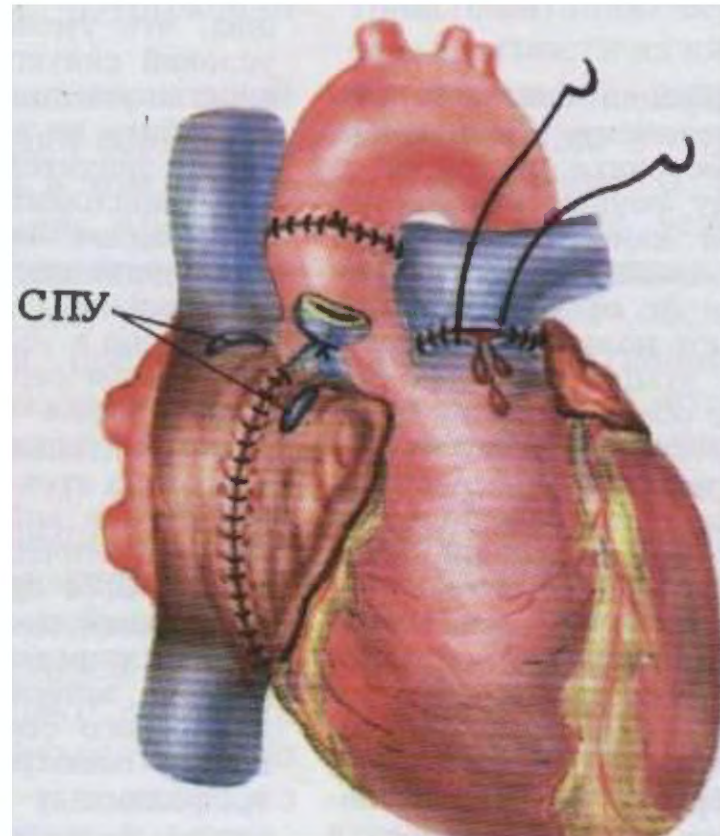
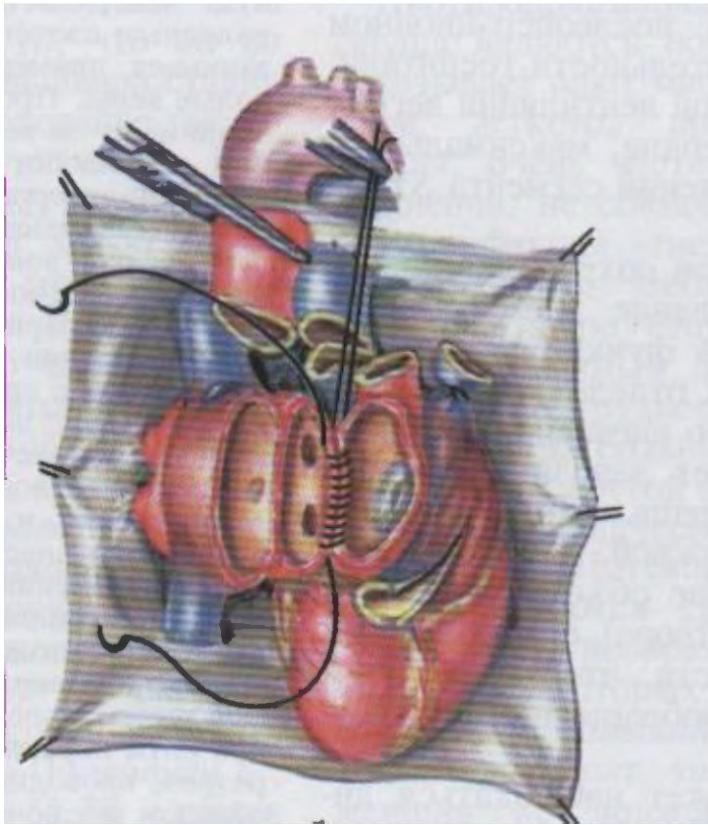
- трансплантация сердца

Показания:

- ИБС (45%)
 - Дилатационная кардиомиопатия (44%)
 - Врожденные и приобретенные пороки (5%)
 - Повторная пересадка (2%)
 - Прочие заболевания (4%)
-
- У всех больных - критическое снижение фракции выброса ЛЖ
-

Кардиохирургия

- трансплантация сердца



Этапы ортотопической трансплантации

Кардиохирургия

Результаты:

- Через 1 год живы 80%
- Через 12 лет - до 50%
- Свыше 15 лет - 20%
- МАХ срок - 28 года

Причины летальности:

- Отторжение трансплантата
- Диффузная облитерирующая коронаропатия

