



# СРС на тему: Коарктация аорты

Выполнил: Алисов Ауез

642гр

Проверила: Дарыбаева А.Ж.

# Определение

- ▣ Коарктация аорты - врожденное сужение нисходящей аорты, степень которого бывает различной и может достигать полного перерыва аорты. Коарктация аорты составляет 8% всех врожденных пороков сердца. У мальчиков встречается в два раза чаще, чем у девочек. В изолированном виде порок встречается нечасто (в 18% случаев). Обычно он сочетается с другими аномалиями (двустворчатый аортальный клапан, открытый артериальный проток, дефект межжелудочковой перегородки и другие). В норме у плода в области отхождения открытого артериального протока имеется физиологическое сужение - перешеек аорты. После рождения ребенка открытый артериальный проток закрывается, аорта на уровне перешейка расширяется. В противном случае в области перешейка формируется коарктация аорты (90% от всех случаев коарктации

# Клиническая классификация

- ▣ I - изолированная коарктация аорты;
- ▣ II - коарктация аорты в сочетании с ДМЖП;
- ▣ III - коарктация аорты при сложных ВПС.

# Диагностические критерии:

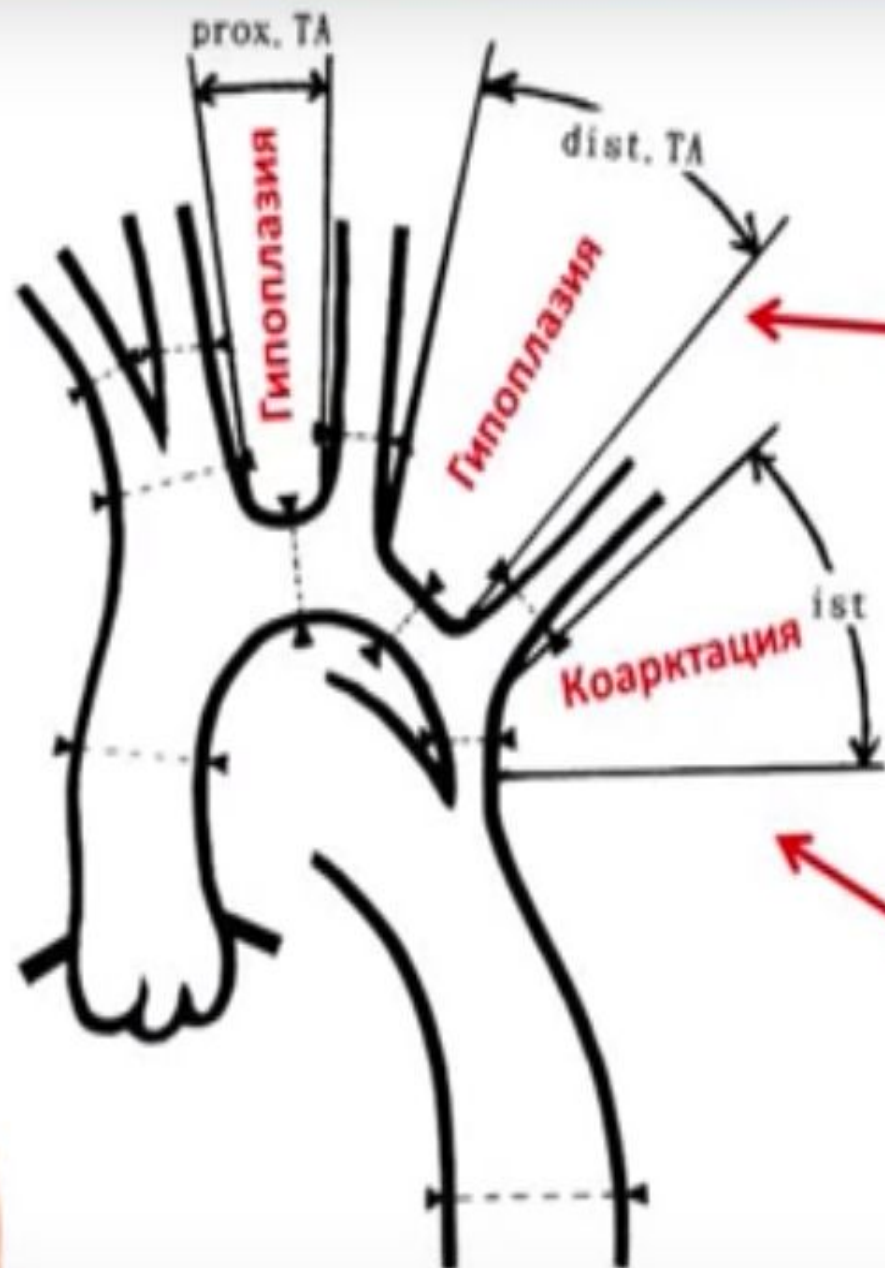
- ▣ 1. Головные боли, тяжесть и ощущение пульсации в голове, быстрая умственная утомляемость, ухудшение памяти и зрения, носовые кровотечения. 2. Боли в области сердца, ощущение перебоев, сердцебиение, одышка.
- ▣ 3. Чувство слабости и похолодание нижних конечностей, боли в икроножных мышцах при ходьбе.
- ▣ 4. Признаки сердечной недостаточности у новорожденных: утомляемость при кормлении, тахикардия, застойные хрипы в легких, тахипноэ, потливость, медленная прибавка истинного веса. Гепатомегалия и периферические отеки при правожелудочковой недостаточности.

# Физикальное обследование:

- ▣ 1. Пальпация бедренных артерий (может быть нормальной у новорожденных с большим ОАП) - ослаблена либо отсутствует.
- ▣ 2. Измерение давления на верхних и нижних конечностях (наличие градиента более 20мм.рт.ст.) с определением лодыжечно-плечевого индекса (норма 0.9-1.35).

# Инструментальные исследования

- ▣ Обзорная рентгенография органов грудной клетки (узурация ребер и гипертрофия миокарда левого желудочка).
- ▣ 2. Эхокардиография (наличие сужения и нарушение кровотока нисходящего отдела аорты, наличие градиента более 20 мм.рт.ст., гипертрофию миокарда левого желудочка, исключение сопутствующей патологии).
- ▣ 3. Мультислайсная спиральная томография, КТ-ангиография (грудные дети)/МРТ грудной аорты (подростки, взрослые). Позволяет определить локализации, протяженность, наличие сопутствующих аномалий.
- ▣ 4. МРТ головного мозга для исключения аневризмы сосудов Вилизиева круга (подростки и взрослые).
- ▣ 5. ЭКГ (признаки гипертрофии левого желудочка).
- ▣ 6. Катетеризация полостей сердца с аортографией, проводится на усмотрение хирурга/интервенционного кардиолога



**Протяженное сужение**  
просвета грудной  
аорты на уровне  
проксимального и  
дистального отделов  
грудной аорты

**Сегментарное сужение**  
просвета грудной  
аорты на уровне  
перешейка



1 Распространенность: **0,2 – 0,6** на **1000** новорожденных

2 КоА составляет **6 – 8%** всех врожденных пороков сердца

3 Часто сочетается с **ОАП, двустворчатым аортальным клапаном, ДМЖП**, аномалиями митрального клапана

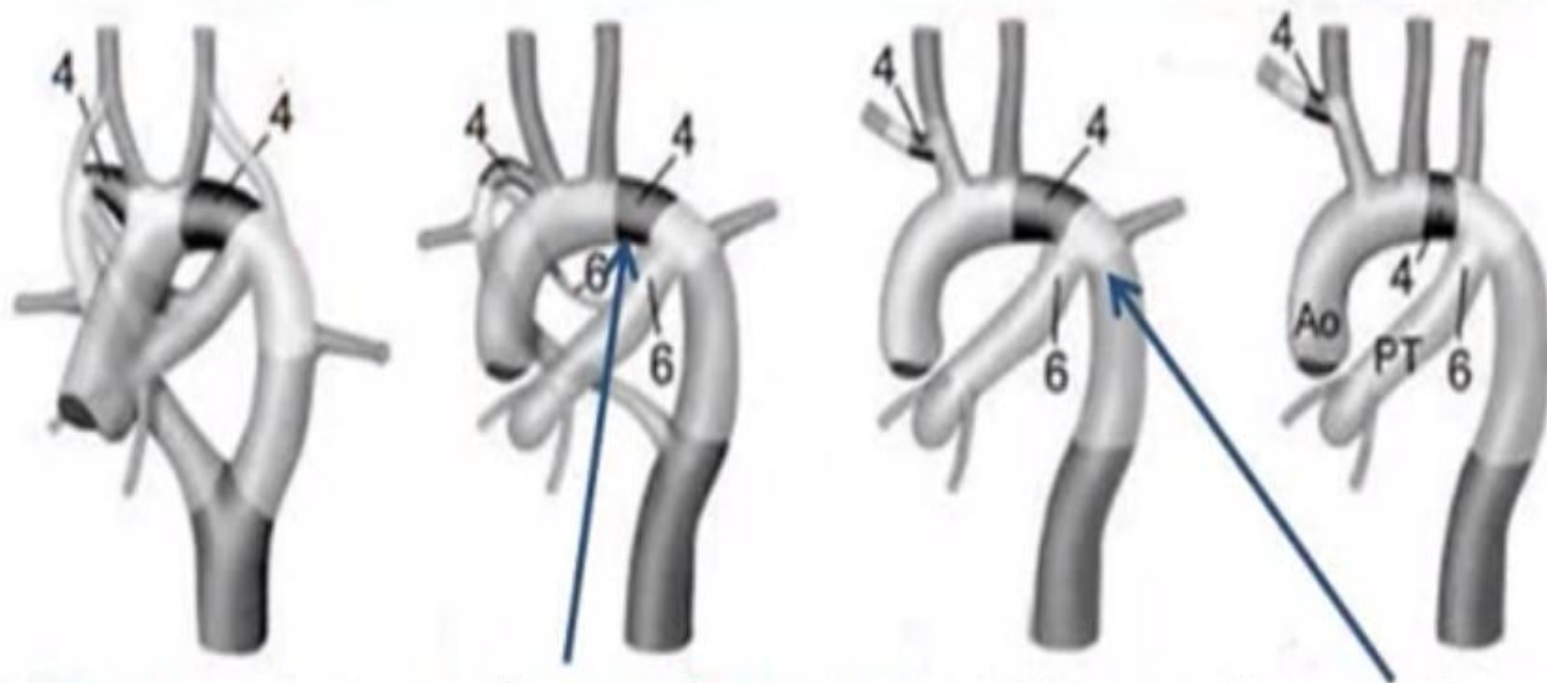
4 Чаще болеют **мальчики** чем **девочки** (соотношение **4:1**)

5 Может носить случайный характер, но чаще является **наследственным заболеванием**

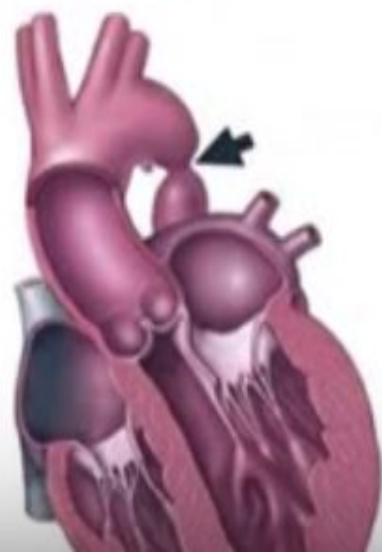




# Этапы формирования крупных сосудов из реберных дуг



**4 левая дуга** становится дугой аорты, **6 левая дуга** – ОАП и левой легочной артерией



Типы коарктации:

1 – преддуктальный

2 – дуктальный

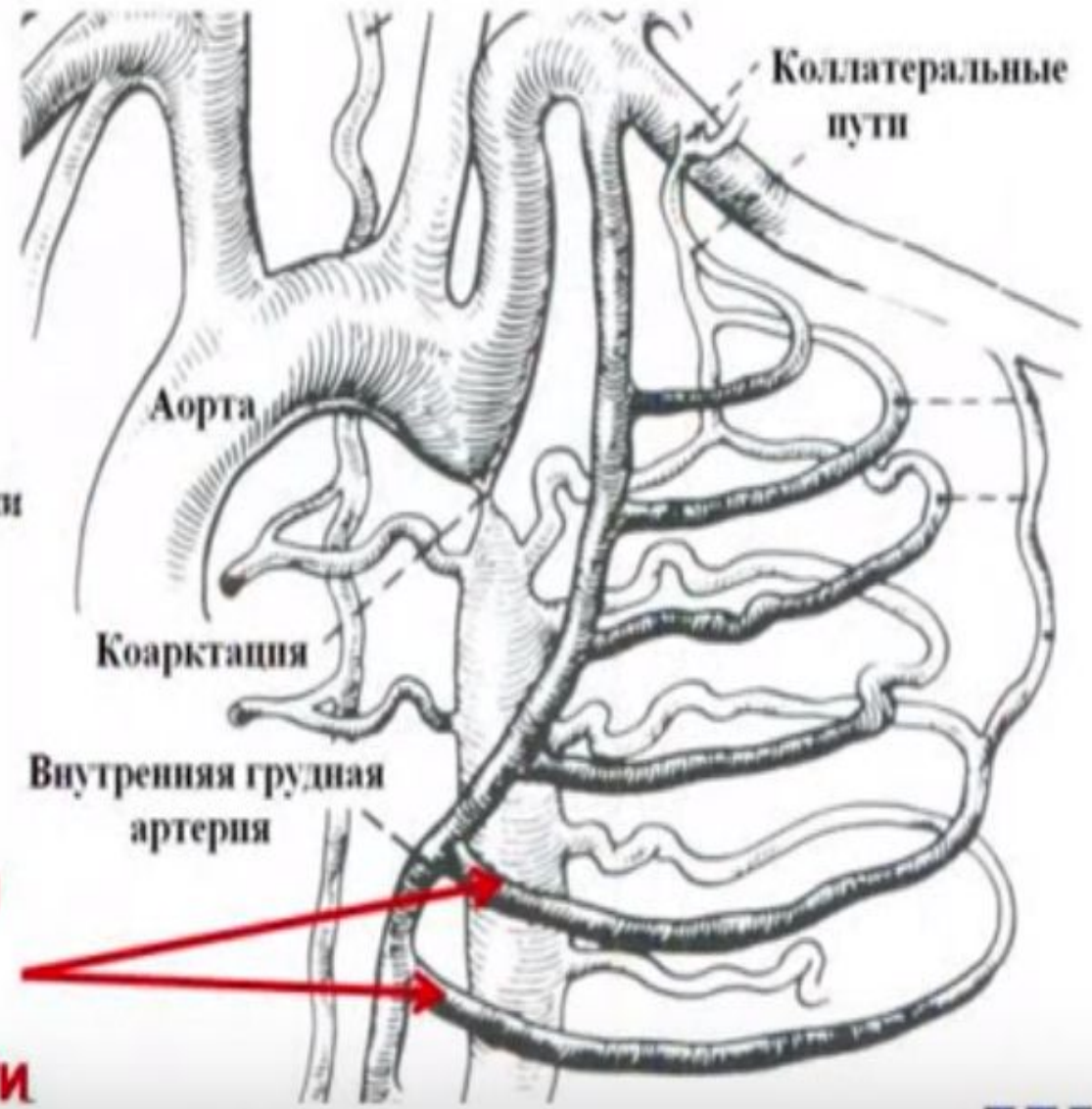
3 – постдуктальный



**Длительное нарушение проходимости аорты в области перешейка аорты приводит к формированию мощных коллатеральных путей**



Зона  
коарктации  
аорты



**Коллатерали**  
или  
**Обходные пути**  
(заполняют ниже



# Коарктация аорты у новорожденных: чаще выраженное сужение зоны перешейка аорты

- Как результат ишемия нижней части туловища: **почечная дисфункция, метаболический ацидоз** и др.
- Нарушение функции левого желудочка или снижение сердечного выброса: острая **сердечная недостаточность**
- **Препараты простагландина E1** используются для сохранения **проходимости открытого артериального протока**: необходимы для улучшения кровоснабжения внутренних органов и нижних конечностей
- **Хирургическое лечение** применяется только **после стабилизации состояния ребенка**



# Коарктация аорты у детей старшего возраста и взрослых

- **Снижение толерантности** к физической нагрузке
- Утомляемость и **боли в нижних конечностях**
- **Повышение артериального давления** и связанные с этим состоянием симптомы
- Частые **носовые кровотечения**
- **Ослабление** (при **неполной форме** коарктации) или **отсутствие** (при **полной форме**) **пульса** на артериях **нижних конечностей**
- Градиент артериального давления между верхними и нижними конечностями (**градиент**



➤ **Эхокардиография с измерение градиента артериального давления на перешейке аорты**

**наиболее распространенный вариант первичной диагностики!**

- ✓ Позволяет оценить анатомию аорты и зоны коарктации, размеры дуги аорты, выявить сочетанные аномалии развития сердца
- ✓ *Позволяет определить показания к операции!*
- ✓ Выполнима как у детей, так и у взрослых

➤ **Рентгенография грудной клетки (в прямой и боковой проекции)**

➤ **Ультразвуковая доплерография с измерением индексов давления на руках и ногах**

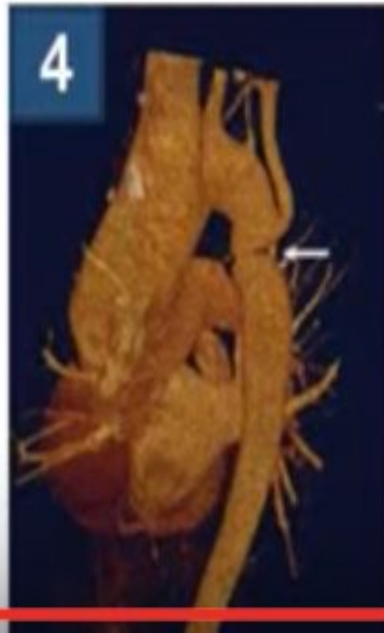
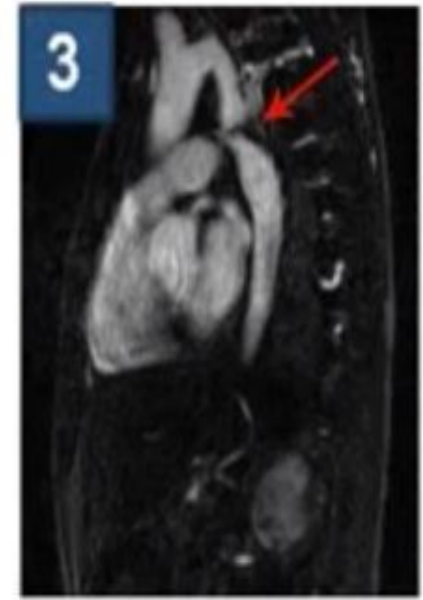
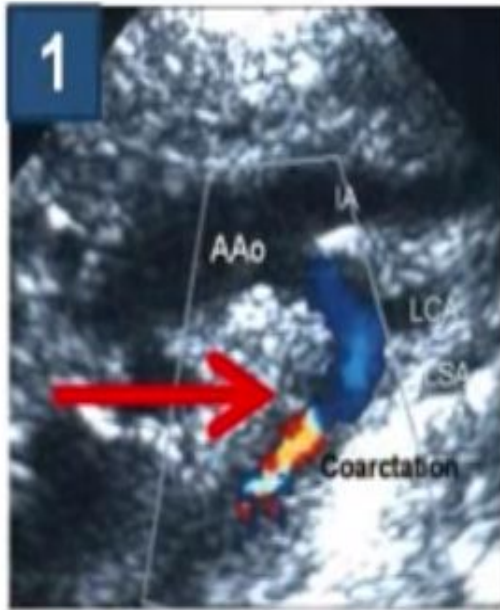
➤ **Сердечное зондирование**

- ✓ Позволяет определить строение крупных сосудов, подтвердить или опровергнуть гемодинамическую значимость патологии и внутрисердечную анатомию

➤ **MRT или магнитно-резонансная томография: часто используется у детей старшего возраста и взрослых**



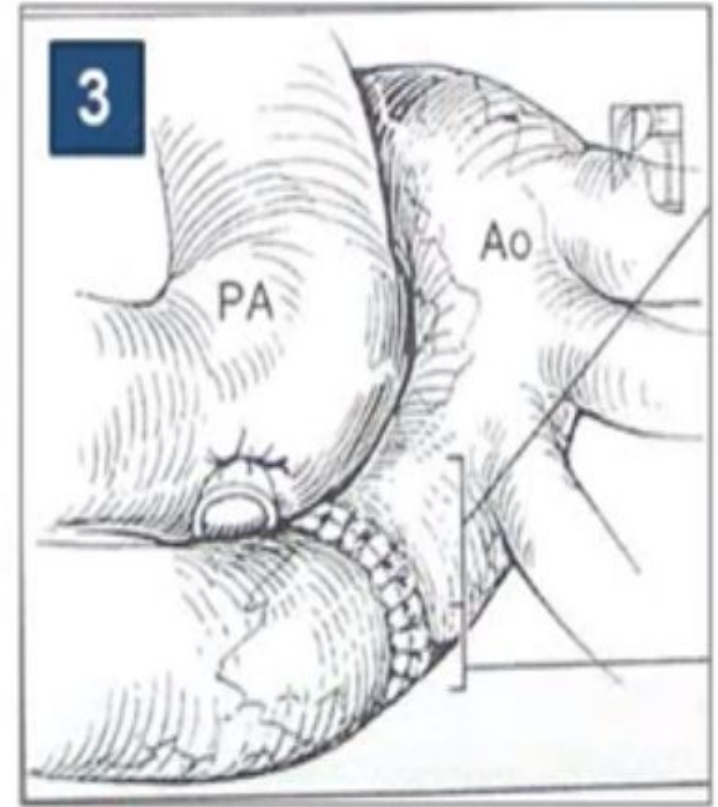
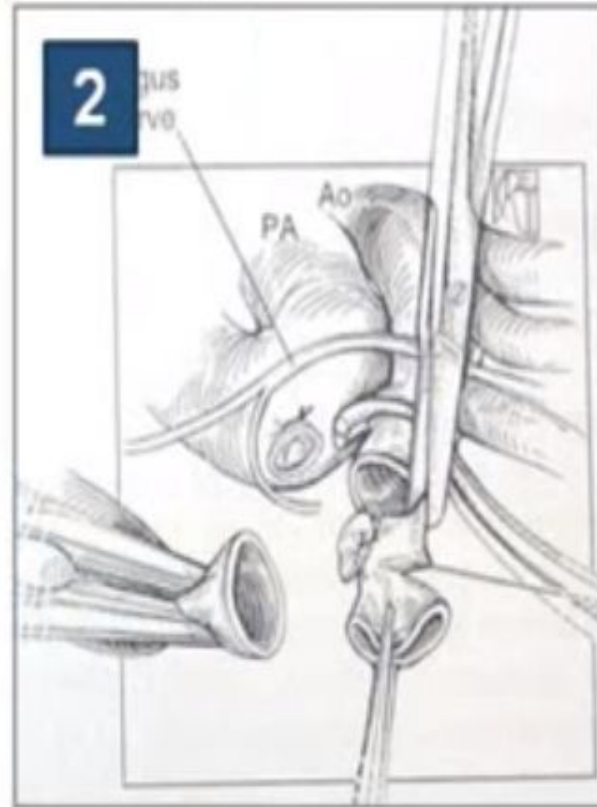
# Современный алгоритм диагностики КоА



- 
- 5 – Ангиография
  - 4 – КТ
  - 3 – МРТ
  - 2 – Рентген легких
  - 1 – ЭхоКГ



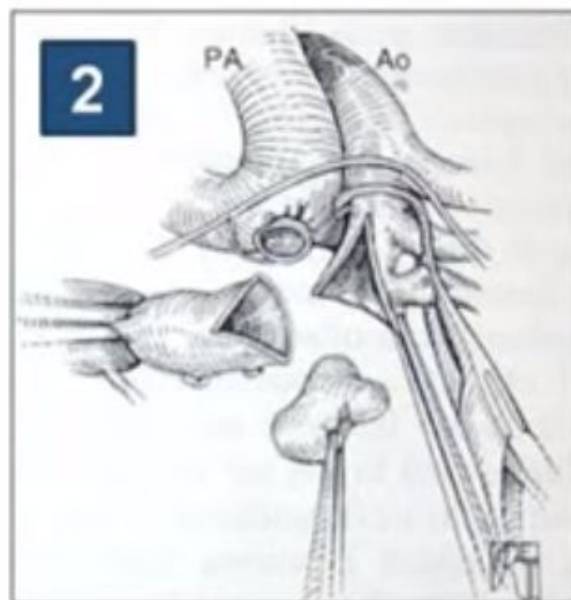
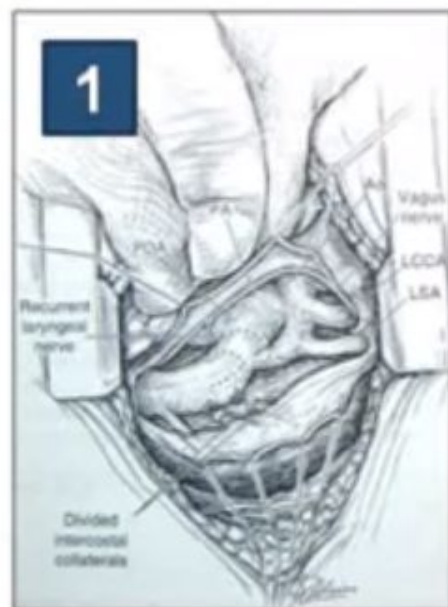
# Этапы операции резекции КоА с анастомозом «конец в конец»



- 1 – Выделение дуги аорты, перешейка и нисходящей части грудной аорты, перевязка межреберных артерий
- 2 – Перевязка открытого артериального протока или артериальной связки, резекция зоны сужения
- 3 – Наложение анастомоза «конец в конец»



# Хирургическое лечение коарктации аорты



- 1 – Идентичен этапу доступа при операции наложения анастомоза «конец в конец»**
- 2 – Рассечение перешейка с резекцией зоны коарктации с рассечением на нижнюю часть дистального отдела дуги аорты, формирование скошенных краев для анастомоза**
- 3 – Наложение анастомоза между дистальным отделом дуги аорты и нисходящей грудной аортой**



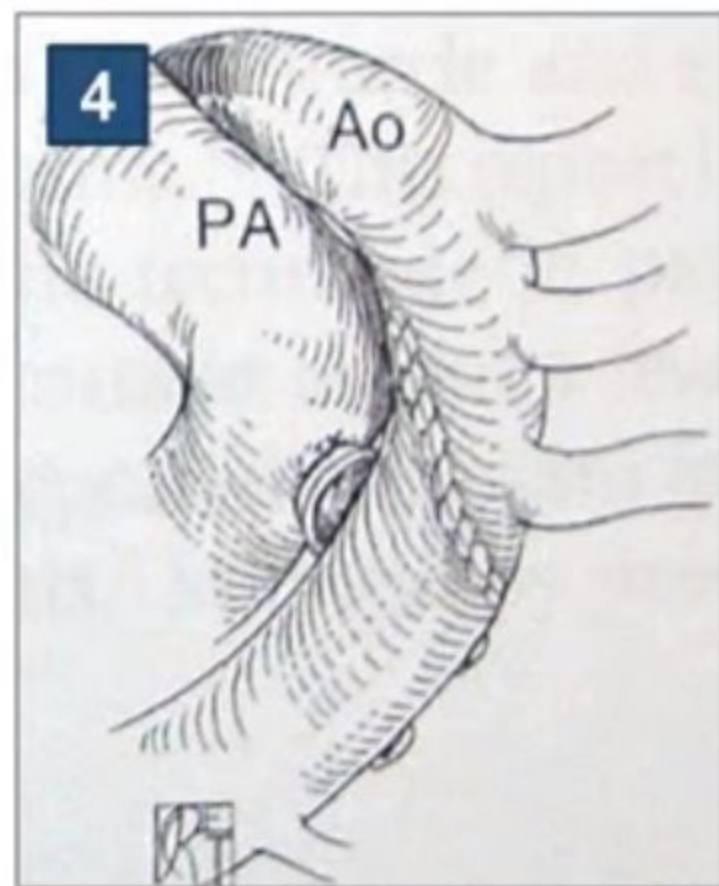


# Тактика лечения:

Диуретическая терапия: - Фуросемид 1-4 мг/кг/день перорально либо 1мг/кг до 3-4 раз в день внутривенно, либо непрерывная инфузия 1-4мг/кг/день. Непрерывная инфузия предпочтительна при острой сердечно-сосудистой недостаточности и в послеоперационном периоде. - Верошпирон 2-4мг/кг/сутки в 2-4 приема, перорально - Гидрохлортиазид 2мг/кг/день в 2 приема, перорально.

Гипотензивная терапия: Препараты выбора В-блокаторы: - пропранолол 1-3мг/кг/сутки в 3 приема, перорально - метопролол 0.2-0.4 мг/кг/сутки до 1мг/кг/сутки в 2 приема, перорально

# Хирургическое лечение коарктации аорты



- ✓ Один из **наиболее распространенных вариантов лечения** коарктации аорты
- ✓ Используется для коррекции **гипоплазии (недоразвития) дистального отдела дуги аорты**

**4 – Окончательный вид операции наложения **анастомоза «конец в конец» с пластикой дистального отдела грудной аорты****



# Эндоваскулярное лечение коарктации аорты



До



После

Процедура **стентирования** коарктации аорты  
(ангиографическая картина)



# Какой вариант лечения выбрать?

## Выбор метода лечения зависит от:

- ✓ **Анатомии** дуги аорты, перешейка аорты, нисходящей грудной аорты
- ✓ **Формы коарктации аорты:**
  - при **полной форме** – только хирургическое лечение
  - при **неполной** – возможно эндоваскулярное лечение
- ✓ **Возможностей и опыта** лечения коарктации у медицинского учреждения
- ✓ **Состояния и возраста пациента**, сопутствующей патологии
- ✓ **Наличия сочетанных врожденных пороков сердца**

**Совместная консультация опытных сосудистого и эндоваскулярного хирургов решает все вопросы!!!**



# Список использованной литературы

- ▣ 1. Guidelines Consensus on Timing of Intervention for Common Congenital Heart Diseases. Indian Pediatrics 2008; 45: 117-126
- ▣ 2. INTRODUCTION TO CONGENITAL HEART DISEASE Duncan G. de Souza MD, FRCPC Clinical Assistant Professor Department of Anesthesiology and Pharmacology University of British Columbia Vancouver, British Columbia 2008
- ▣ 3. Врожденные пороки сердца у новорожденных и детей первого года жизни. Л. М. Миролубов, Казань 2008, 100-104