Современные аспекты хирургического лечения коарктации аорты у пациентов разных возрастных групп

ГБУЗ НО «Специализированная кардиохирургическая клиническая больница»

К.м.н., Чистяков И.С.

Определения

Коарктация аорты – сужение нисходящей грудной аорты, не затрагивающее левой подключичной артерии.

Коарктацию аорты не следует путать с физиологическим сужением перешейка аорты. Диаметр перешейка может составлять ≥40% от диаметра восходящей аорты.

Коарктация аорты

Теория дуктальной ткани

- Ткань аорты в области коарктации гистологически похожа на миксоматозную ткань открытого артериального протока с циркулярной инфильтрацией гладкомышечных клеток (ГМК) в стенку аорты.
- Сокращение этих ГМК и приводит к формированию сужения аорты в месте напротив протока. В некотором смысле это процесс, обратный формированию ОАП.
- Обструкцивные аномалии правых отделов сердца (например, тетрада Фалло) с право-левым внутрисердечным шунтированием и дуктальным потоком из аорты в легочную артерию НИКОГДА не сочетается с коарктацией аорты. Это служит косвенным подтверждением теории миграции ГМК в аорту.

Основные аспекты патогенеза

Повышенная постнагрузка на сердце – развитие проявлений левожелудочковой сердечной недостаточности.

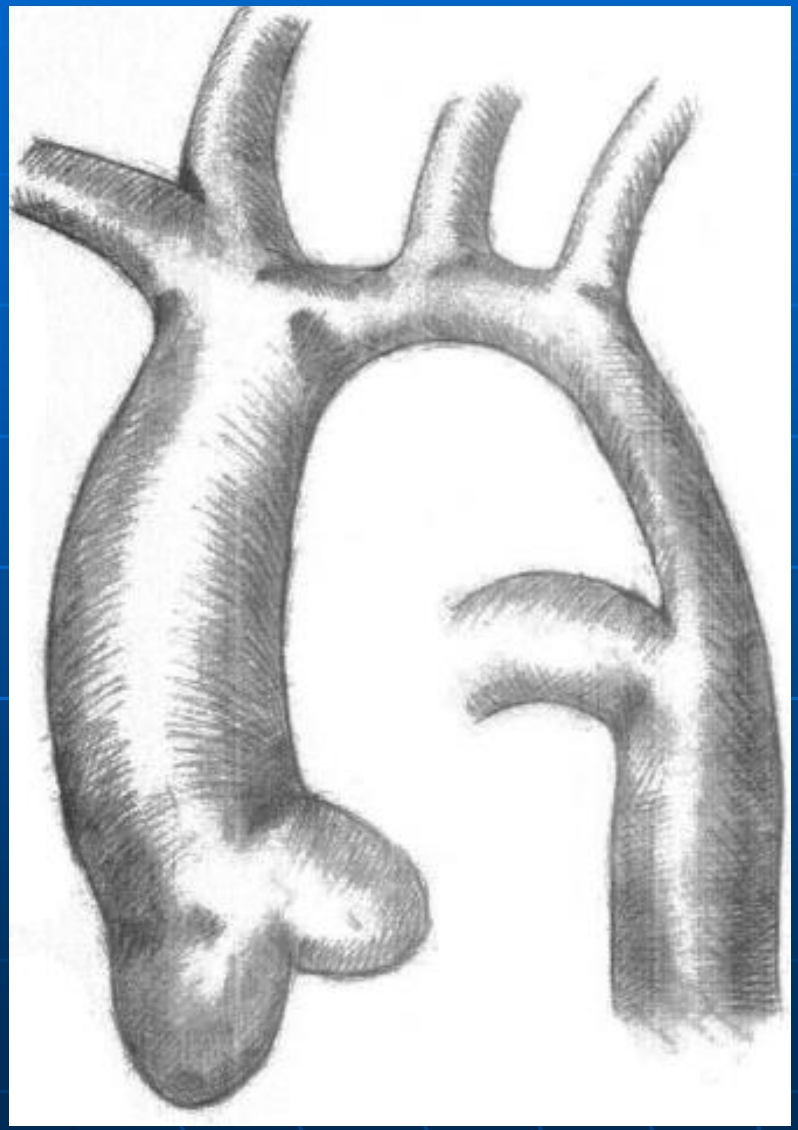
Повышенное давление в сосудах дуги аорты – развитие злокачественной артериальной гипертензии с исходом в ОНМК.

- Гипоперфузия сосудистого русла ниже уровня перешейка аорты – почечная недостаточность, признаки хронической артериальной недостаточности нижних конечностей (отсутствие пульсации на бедренных артериях, перемежающаяся хромота, повышенная утомляемость).

Типичные признаки коарктации аорты

- Отсутствие или ослабление пульсации на артериях нижних конечностей.
- Артериальная гипертензия (повышенное АД на верхних конечностях при сниженном АД в нижних конечностях).
- Признаки сердечной недостаточности (одышка, повышенная утомляемость при физической нагрузке).
- Слабость в ногах, перемежающаяся хромота.
- УЗДГ артерий нижних конечностей: коллатеральный или магистрально-измененный кровоток на бедренных артериях.
- При выполнении ЭхоКГ: наличие стенотического кровотока с ГСД выше 20 мм рт.ст. на уровне перешейка аорты; снижение ФВ левого желудочка (при осложненном течении порока).
- На R-графии грудной клетки: увеличенная тень сердца, признаки легочной гиперволемии, узурация ребер.
- На МСКТ грудной клетки с в/в контрастированием: наличие анатомического сужения нисходящей аорты до <40% от диаметра восходящей аорты.

Гипоплазия дуги аорты



Гипоплазия дуги аорты – сужение дуги аорты на протяжении, при котором диаметр проксимального её отдела составляет менее 60%, а диаметр дистального отдела дуги аорты – менее 50% от диаметра восходящей грудной аорты.

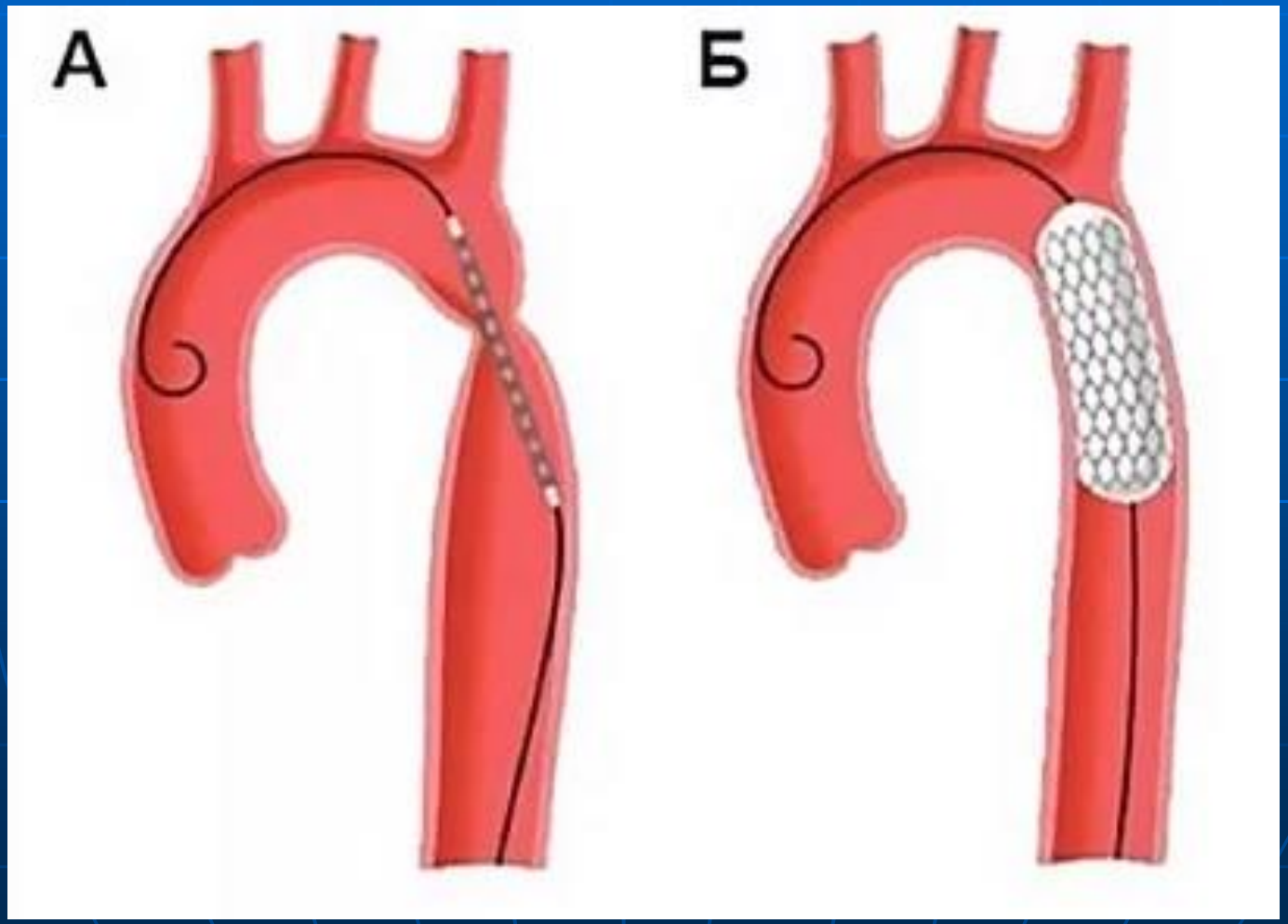
Критическая неонатальная коарктация аорты

1. Частое сочетание с гипоплазией дуги аорты.
2. Бессимптомное течение до начала закрытия ОАП (0-5-е сутки жизни).
3. Снижение и полное прекращение перфузии ниже уровня перешейка аорты на 2-5 сутки жизни (десатурация, гипоксическое повреждение органов брюшной полости и забрюшинного пространства с быстрым развитием СПОН.
4. При продолжении функционирования ОАП развитие острой левожелудочковой недостаточности с развитием отека легких, чаще на 5 – 14-е сутки жизни.

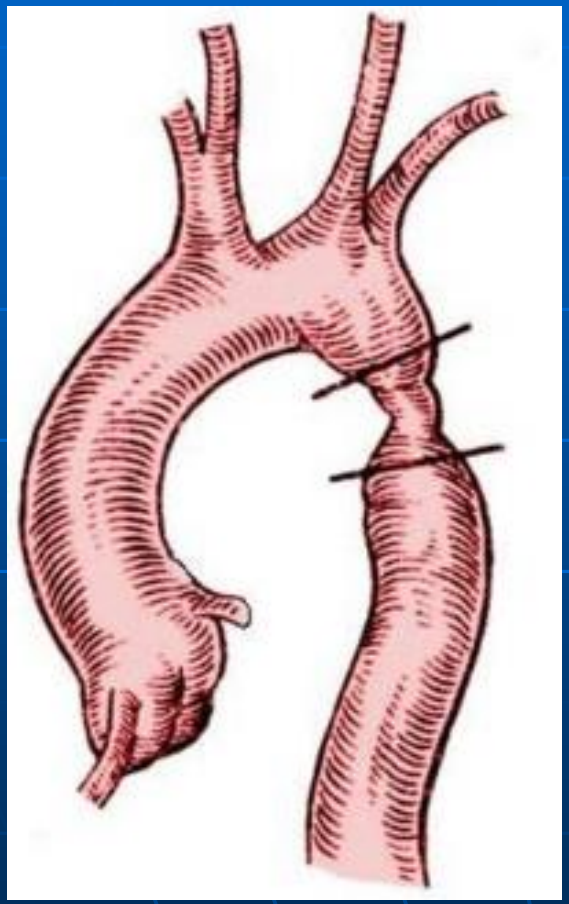
Лечение критической неонатальной коарктации

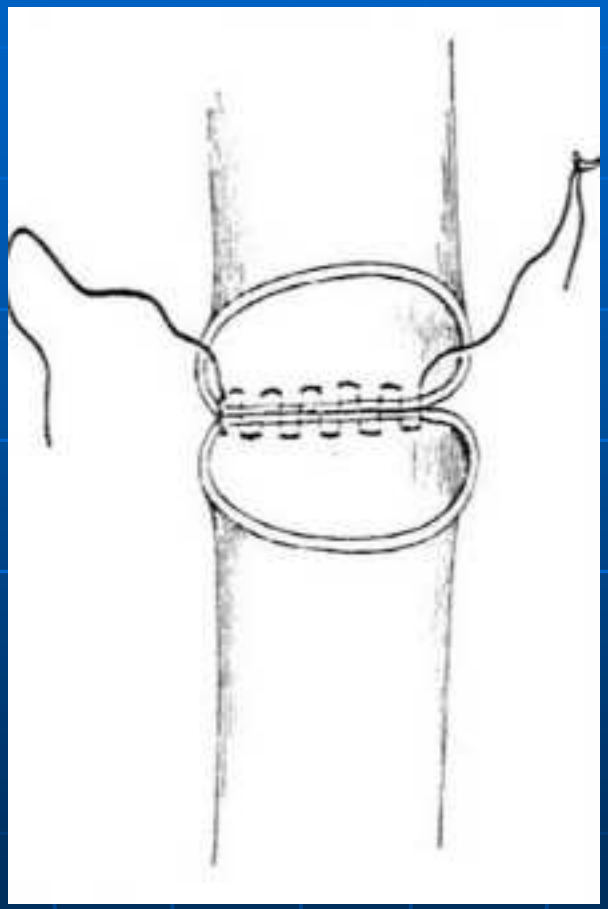
- Непрерывная инфузия простогландина E_1 в дозе 0,01 – 0,02 мкг/кг/мин с момента постановки диагноза до момента пережатия аорты / начала искусственного кровообращения во время операции.
- Ограничение ингаляции O_2 (21% во вдыхаемой смеси при необходимости ИВЛ).
- Оптимальные сроки хирургической коррекции порока 5-10-е сутки жизни.
- Методы коррекции: резекция коарктации аорты с наложением анастомоза «конец в конец» или пластика дуги аорты в условиях гипотермического искусственного кровообращения и унилатеральной церебральной перфузии.

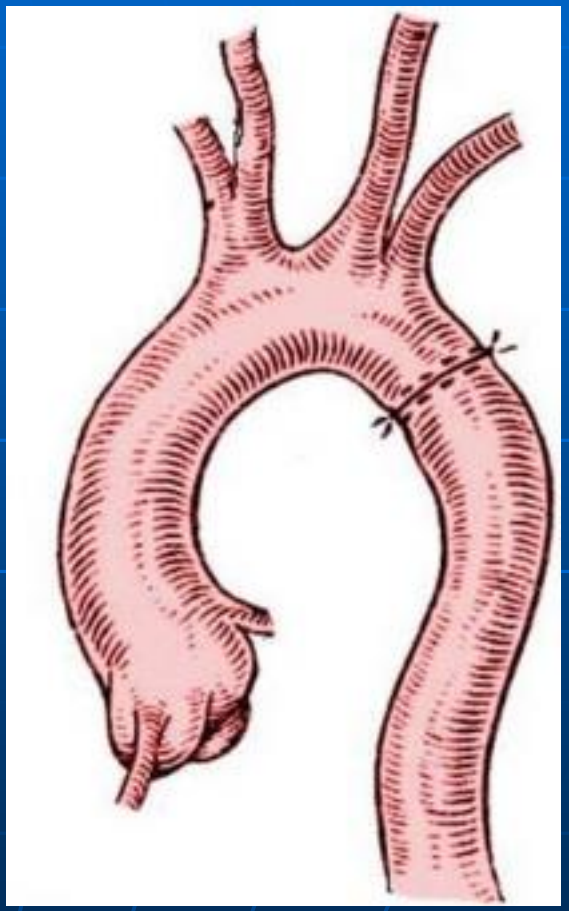
Баллонная дилатация коарктации аорты



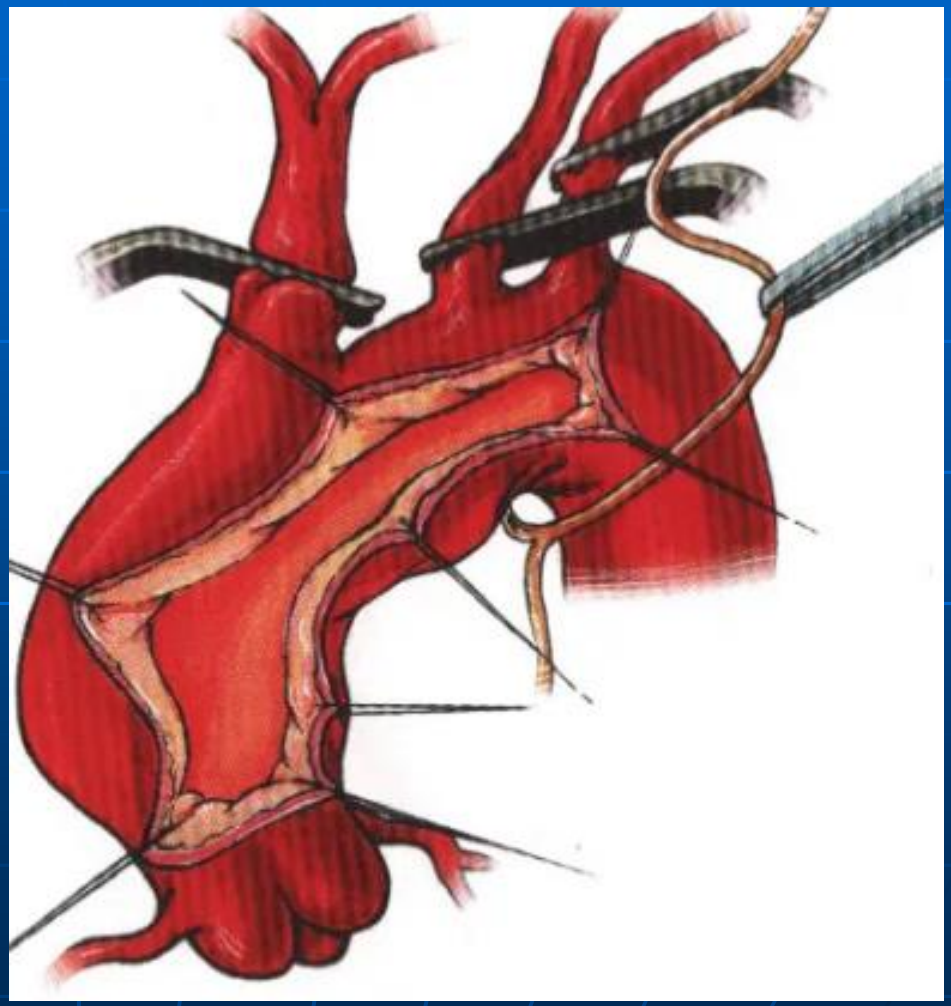
Резекция коарктации аорты с наложением анастомоза «конец в конец»







Пластика дуги аорты



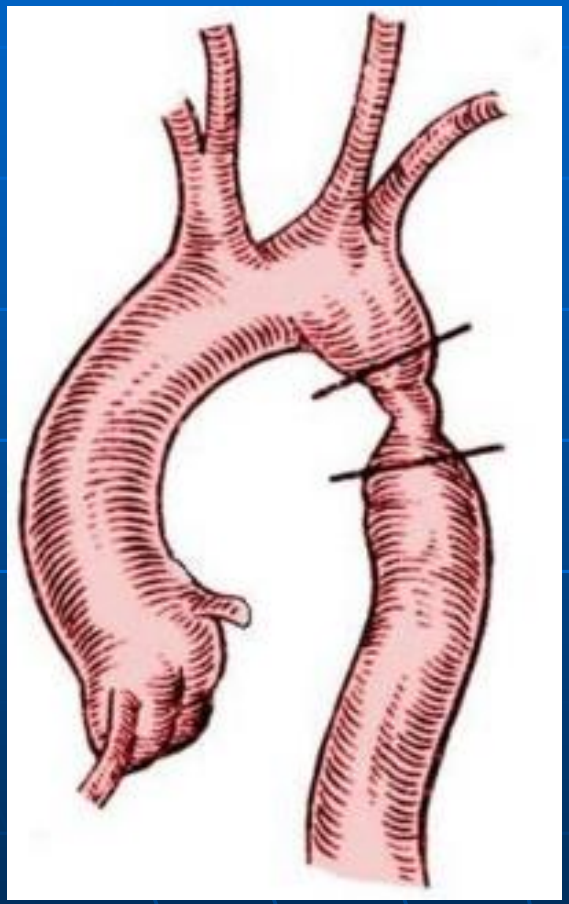
Младенческая форма коарктации аорты

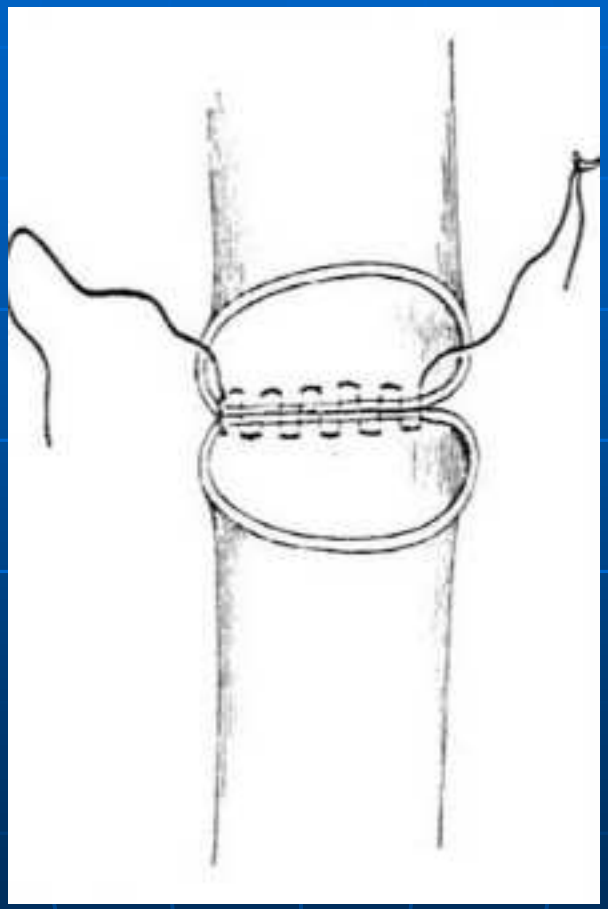
- Когда закрытие ОАП происходило медленно, быстро сформировались коллатерали.
- Преобладают проявления хронической сердечной недостаточности.

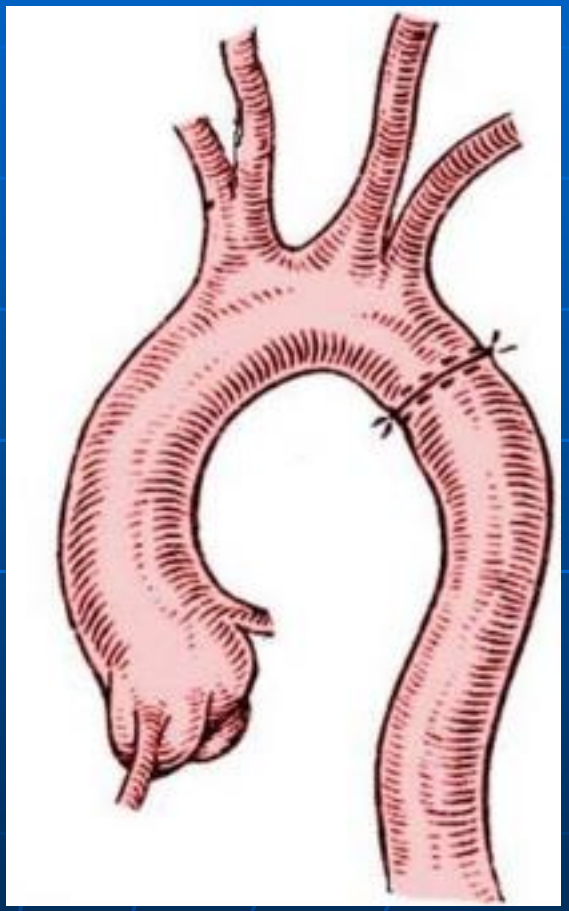
Типичные признаки коарктации аорты

- Отсутствие или ослабление пульсации на артериях нижних конечностей.
- Артериальная гипертензия (повышенное АД на верхних конечностях при сниженном АД в нижних конечностях).
- Признаки сердечной недостаточности (тахипноэ, повышенная утомляемость при кормлении).
- Слабость в ногах, перемежающаяся хромота.
- УЗДГ артерий нижних конечностей: коллатеральный или магистрально-измененный кровоток на бедренных артериях.
- При выполнении ЭхоКГ: наличие стенотического кровотока с ГСД выше 20 мм рт.ст. на уровне перешейка аорты; снижение ФВ левого желудочка.
- На R-графии грудной клетки: увеличенная тень сердца, признаки легочной гиперволемии, узурация ребер.
- На МСКТ грудной клетки с в/в контрастированием: наличие анатомического сужения нисходящей аорты до <40% от диаметра восходящей аорты.

Резекция коарктации аорты с наложением анастомоза «конец в конец»







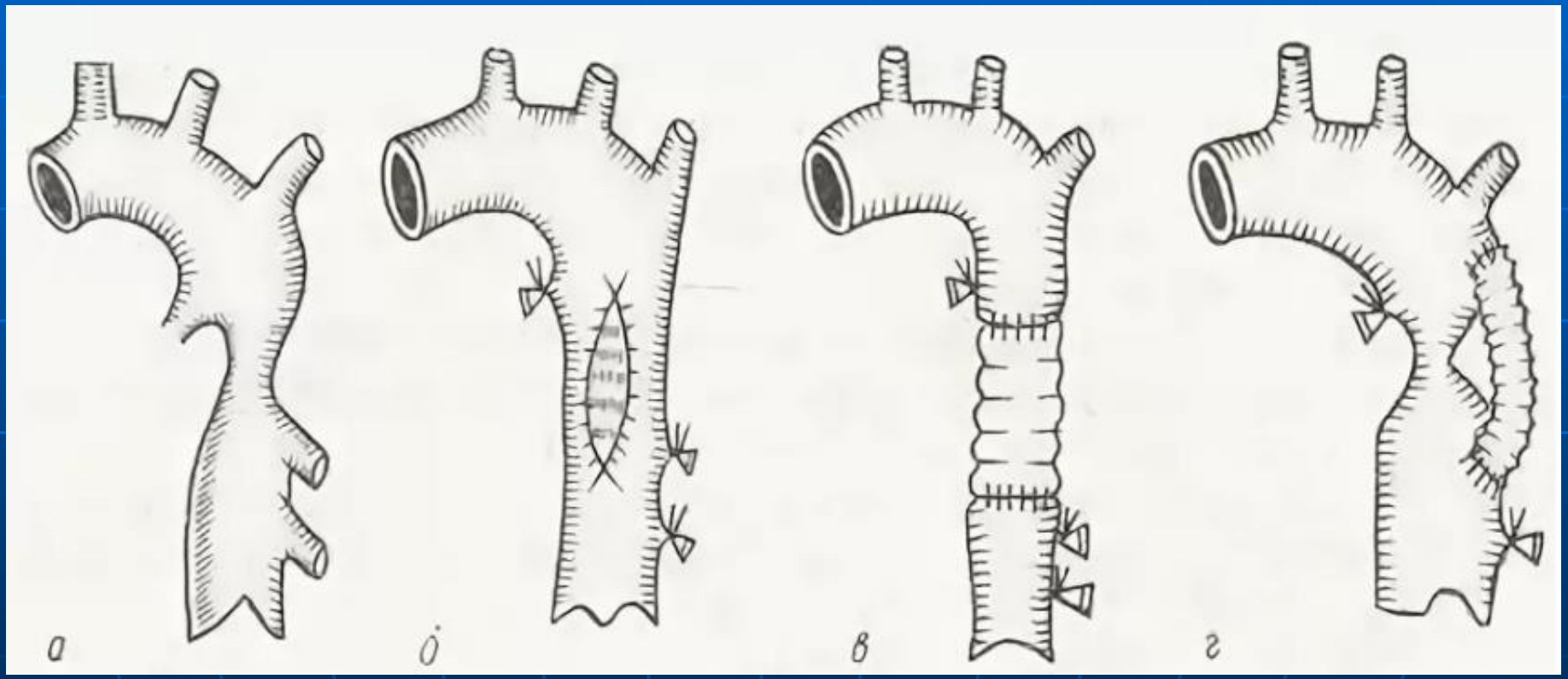
Коарктация у детей старшего возраста и взрослых

- Коарктация носит умеренный характер.
- Успевает сформироваться хороший коллатеральный кровоток.

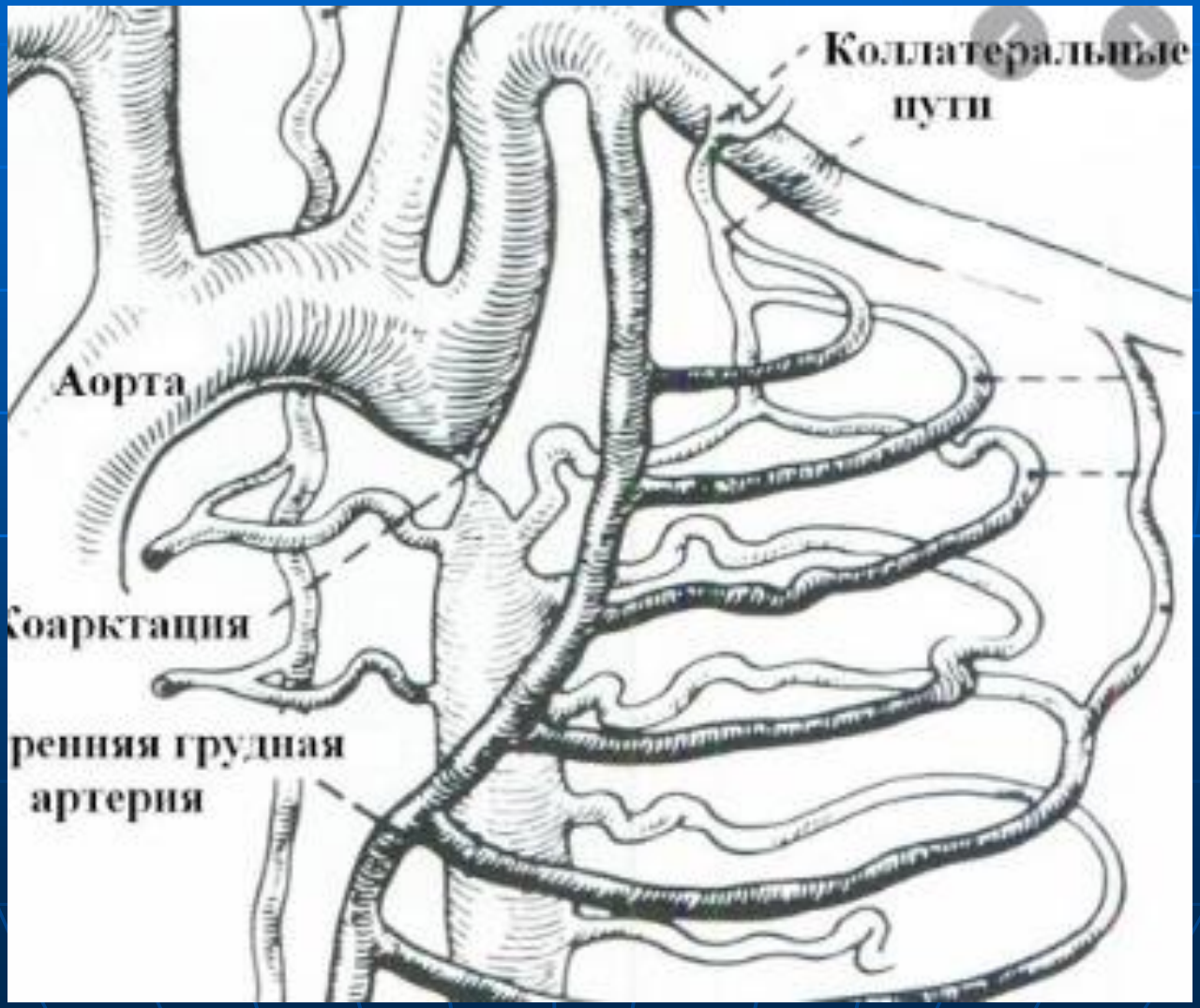
Типичные признаки коарктации аорты

- Отсутствие или ослабление пульсации на артериях нижних конечностей.
- Артериальная гипертензия (повышенное АД на верхних конечностях при сниженном АД в нижних конечностях).
- Признаки сердечной недостаточности (одышка, повышенная утомляемость при физической нагрузке).
- Слабость в ногах, перемежающаяся хромота.
- УЗДГ артерий нижних конечностей: коллатеральный или магистрально-измененный кровоток на бедренных артериях.
- При выполнении ЭхоКГ: наличие стенотического кровотока с ГСД выше 20 мм рт.ст. на уровне перешейка аорты; снижение ФВ левого желудочка (при осложненном течении порока).
- На R-графии грудной клетки: увеличенная тень сердца, признаки легочной гиперволемии, узурация ребер.
- На МСКТ грудной клетки с в/в контрастированием: наличие анатомического сужения нисходящей аорты до <40% от диаметра восходящей аорты.

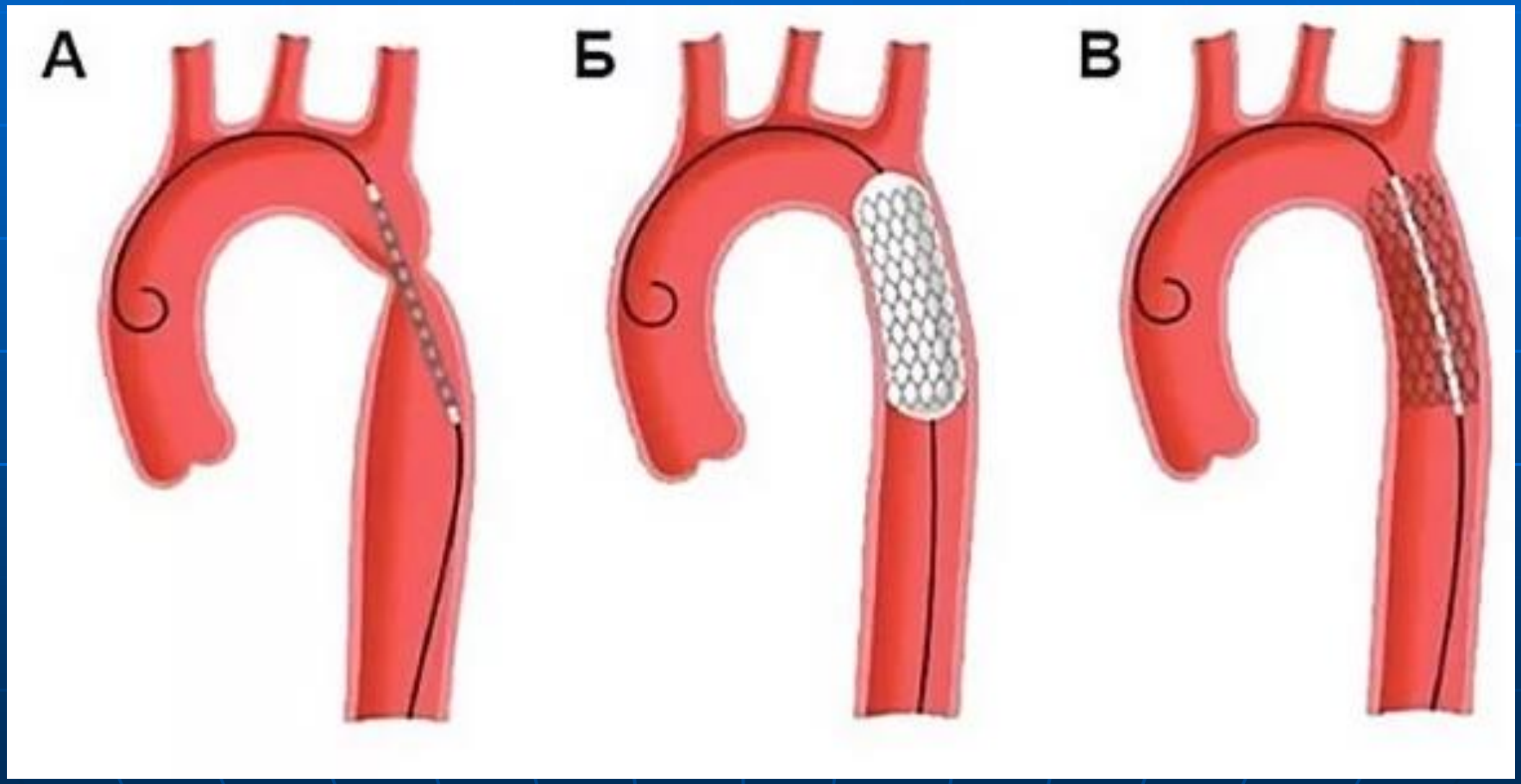
Варианты хирургической коррекции у детей старшего возраста и взрослых



Коллатеральное кровообращение при коарктации аорты



Стентирование коарктации аорты



Спасибо за внимание!