

Dr. Kristoffer Steiner  
Pediatric Cardiologist  
Karolinska University Hospital, Sweden



Prof. Elchanan Bruckheimer  
Director of Cardiac Catheterization Laboratories  
Schneider Children's Medical Center, Israel

## Сложная анатомия у молодого пациента с юкстадуктальной коарктрацией

### История болезни пациента

В клинику поступил 12-летний мальчик со сложной врожденной коарктрацией аорты. У него не было симптомов, он занимался спортом два раза в неделю и не испытывал головной боли. Клиническое обследование выявило слабую бедренную пульсацию. Систолическое артериальное давление на правой руке составило 135 мм рт.ст., а на правой ноге - 100 мм рт.ст. Измерение АД в течение 24 часов показало, что систолическое артериальное давление превысило 99-й процентиль. ЭКГ показала умеренную гипертрофию левого желудочка. Эхокардиография продемонстрировала нормальную функцию ЛЖ с умеренной гипертрофией, доплерография в области дуги продемонстрировала классический сигнал двойной огибающей коарктрации с  $V_{max} > 3,6$  м/с, пиковый систолический доплеровский градиент 60 мм рт.ст. и диастолический "хвост" с затухающей трассировкой в брюшной аорте. Его тест на физическую нагрузку был нормальным, с нормальной физической нагрузочной способностью. Его вес на момент вмешательства составлял 46 кг.

### Заключение

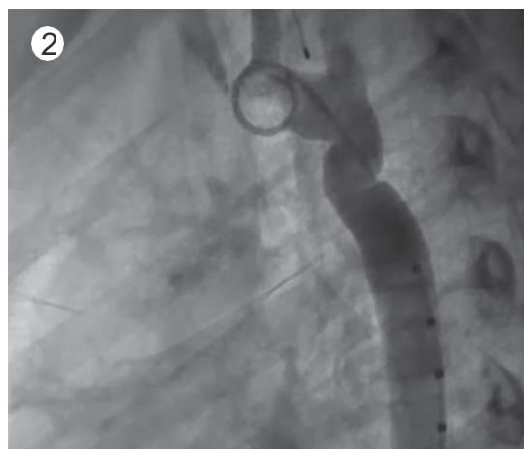
Компьютерная томография выявила сложную коарктрацию, с псевдокоарктрационно-подобным проявлением, и юкстадуктальную коарктрацию с постстенотической дилатацией (Рис. 1).



### Курс лечения

Запланированное вмешательство состояло в установке одного

покрытого стента для устранения псевдокоарктрации, охватывающей как проксимальное, так и дистальное сужение, при этом стент был установлен значительно ниже дистального сужения, вплоть до постстенотического расширения. Оценка гемодинамики показала, что перепад давления в дуге аорты от пика к пику составлял 28 мм рт.ст. Ангиография продемонстрировала двухуровневую коарктрацию, похожую на псевдокоарктрацию, наблюдаемую на КТ, а также юкстадуктальную коарктрацию с задней складкой и постстенотическим расширением. (Рис. 2)

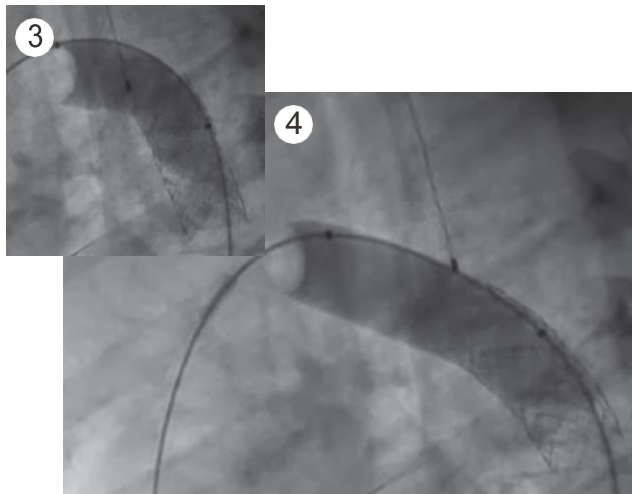


Минимальный диаметр составлял от 9 до 10 мм, а общая требуемая длина - 38 мм.

С помощью интродьюсера Mullins 11 F длиной 75 см (Cook® Medical) ранее установлен проводник Rosen 0,035 дюйма (Cook® Medical), который был подведен к дистальному отделу правой подключичной артерии. В качестве дополнительного ориентира для определения уровня отхождения левой подключичной артерии был установлен пищеводный температурный зонд. Мы имплантировали стент-графт Bentley BeGraft aortic размером 14 x 39 мм через интродьюсер таким образом, чтобы верхний край стента находился на уровне нижнего края поперечной дуги, напротив начала левой подключичной артерии, чтобы он был устойчивым, не соскальзывал вниз и не изгибался в дивертикул протока. Кончиком пищеводного зонда мы отметили верхнее положение стента, чтобы он не выступал за поперечную дугу. Интродьюсер был отведен под стент, который медленно раздували до тех пор, пока баллон не приобрел форму "собачьей кости" (гантели). Затем интродьюсер был перемещен вперед, под дистальный конец баллона, чтобы поддерживать положение баллона у нижнего края поперечной дуги до завершения раздувания. Установка стента была оптимальной, без остаточных сужений и с хорошим кровотоком в левую

подключичную артерию. Оценка гемодинамики показала перепад давления от пика до пика в 20 мм рт.ст. с хорошим подъемом в нисходящей аорте. Было выполнено отведение катетера с отверстием на конце, которое показало, что у входа в стент перепад давления составляет 20 мм рт.ст.

В восходящую аорту был проведен проводник Rosen, а в проксимальную часть стента был раздут баллон Maxi LD размером 16 x 40 мм (Cordis®), для его расширения вровень с внутренним изгибом поперечной дуги, чтобы баллон мог располагаться более горизонтально. (Рис. 3, 4)



Оттяжка была повторена с нулевым градиентом после повторной дилатации. Ангиография продемонстрировала значительное увеличение диаметра стента, быстрое прохождение крови через стент без признаков расслоения или образования аневризмы и хорошее кровоснабжение левой подключичной артерии. При наблюдении в течение 6 месяцев осложнений не было. (Рис. 5)

## Комментарии

Вмешательство при этой коарктации было сложным из-за сужения на двух уровнях с высоким риском соскальзывания стента в дивертикул протока, если он был бы установлен слишком низко, а затем изогнут, то частично перекрыл бы кровоток. При слишком высоком расположении стент может вызвать коарктацию, застряв в просвете поперечной дуги. Имплантация стент-графта была выбрана из-за длинного участка аномальной стенки аорты. Аортальный стент-графт Bentley BeGraft aortic размером 14 x 39 мм был использован из-за его высокой радиальной устойчивости, возможности расширения до 20 мм и низкопрофильной системы доставки. Планируется повторное обследование с помощью КТ и катетеризации с возможностью постдилатации.

