

УДК 616.132-079

Р.И. Рахимжанова, Т.Б. Даутов, Б.С. Дуйсенбаева

АО «Медицинский Университет Астана», г. Астана, Казахстан

АО «Национальный научный кардиохирургический центр», г. Астана, Казахстан

## РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ И МАГНИТНО-АНГИОГРАФИЧЕСКОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ КОАРКТАЦИИ АОРТЫ

### Аннотация

В статье на основании анализа результатов обследования пациентов с подозрением на наличие коарктации аорты определены диагностические возможности магнитно-резонансной томографии (МРТ) и мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) высокого разрешения. Магнитно-резонансная и мультиспиральная компьютерная томография с в/венным контрастным усилением и с 3D реконструкцией дала возможность определить область сужения, протяженность и внутренний диаметр суженного участка сосуда.

**Ключевые слова:** магнитно-резонансная томография, мультиспиральная компьютерная томография, коарктация аорты.

### Введение

Коарктация аорты - это врожденное сегментарное сужение грудной аорты, создающее два режима кровообращения в большом круге и вызывающее определенные клинические симптомы. По статистике коарктация аорты составляет 14,2% всех врожденных пороков сердца. Врожденное сужение аорты располагается в месте перехода дуги аорты в нисходящую аорту дистальнее левой подключичной артерии. Сужение снаружи может иметь вид перетяжки с обычным диаметром аорты проксимальнее и дистальнее или напоминать песочные часы. Внешний диаметр места сужения, как правило, не определяет величину внутреннего сужения аорты. Сужение аорты может занимать от миллиметра до нескольких сантиметров длины сосуда, хотя обычно оно ограничено одним - двумя сантиметрами. Аорта в месте сужения смещена медиально и несколько кпереди и как бы подтянута артериальной связкой или открытым артериальным протоком. Сужение просвета аорты приводит к развитию большой сети коллатеральных сосудов. Начиная с 10-летнего возраста у детей в аорте и сосудах появляются атеросклеротические изменения, гипертрофия миокарда левого желудочка. Выделяют два типа коарктации: пре- и постдуктальный, с функционирующим или нефункционирующим артериальным протоком. [1,2]

Цель исследования - результаты компьютерно-томографической (КТ) и магнитно-резонансной ангиографии (МРА) в диагностике коарктации дуги аорты.

**Материалы и методы:** за период с ноября 2011 по июнь 2012 г. КТА и МРА выполнена 32 пациентам с подозрением на патологию дуги и нисходящей части грудной аорты. Возраст больных варьировало от 1 суток до 29 лет. Исследования выполнялись на мультиспиральном компьютерном томографе «Somatom Definition AS 64», магнитно-резонансном томографе, «Magnetom Avanto 1,5 T», фирма «Siemens», Германия. КТА проводилась с в/венным введением неионного контрастного препарата, со скоростью введения 1-2 мл/сек., детям до 3 лет - в условиях медикаментозной седации. Реконструкция изображения осуществлялась с толщиной среза 0,6 мм и расстоянием между срезами 0,6 мм. Обработка и анализ полученных данных осуществлялась с использованием программ мультипланарной и объемной реконструкции изображения. Исследования на МРТ проводились без в/венного контрастного усиления, контраст был от естественного тока крови с ЭКГ-синхронизацией и Кино-МРТ [3].

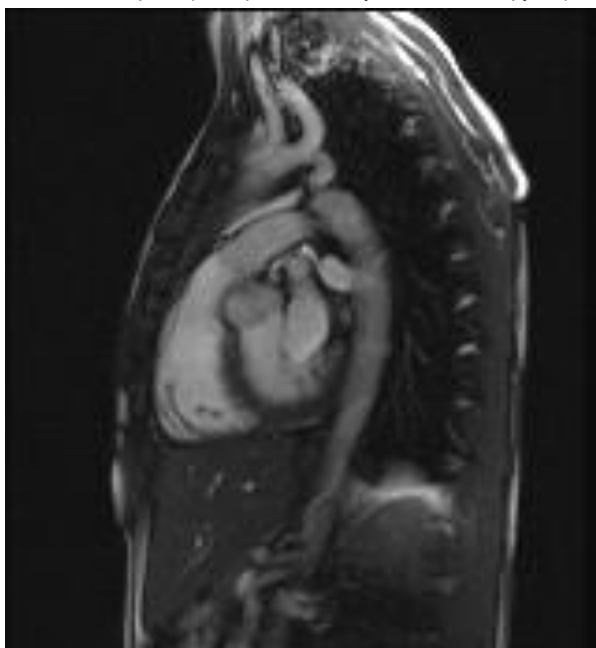


Рисунок 1. Коарктация аорты, магнитно-резонансная томография

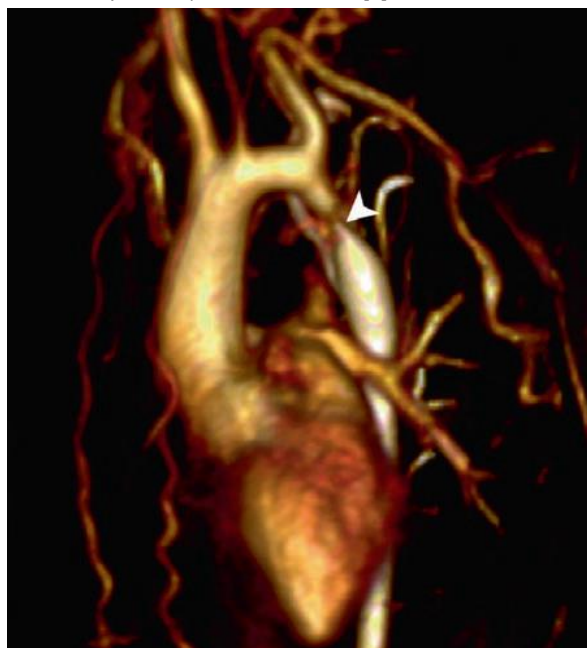


Рисунок 2. Коарктация аорты, компьютерная томография с 3D реконструкцией

**Результаты:** У 29 пациентов выявлен изолированный тип коарктации аорты (КоА), у 6 – КоА вместе с открытым аортальным протоком (ОАП), у 11 – вместе с бicuspidальным аортальным клапаном. У большинства

больных коарктация аорты сочеталась с другой врожденной патологией сердца. У 3 – пациентов, ранее оперированных по поводу коарктации аорты, выявлен рестеноз в области хирургической коррекции.

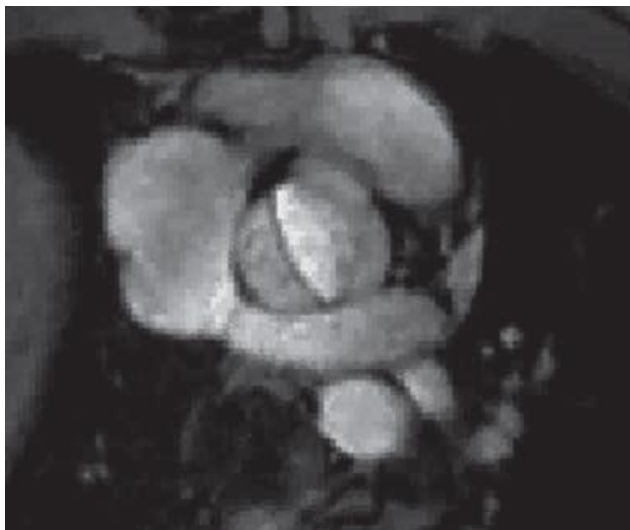


Рисунок 3. МРТ, бicuspidальный аортальный клапан



Рисунок 4. МРТ, кальцинированный бicuspidальный аортальный клапан

**Выводы:** Таким образом, компьютерно-томографическая и магнитно-резонансная ангиография является оптимальным методом выбора в диагностике коарктации аорты. КТ позволило более точно определить локализацию, протяженность, оценить состояние других сосудов. МРТ, благодаря высокой тканевой контрастности, даже в отсутствие внутривенного введения контрастного вещества, позволило с большей точностью определить область сужения и состояние других крупных сосудов.

**Литература:**

1. Беленков Ю.Н., Терновой С.К. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. – М.: «ГЭОТАР-МЕДИА», 2007. – 976с.
2. Скорик В.А. Роль спиральной компьютерной томографии в комплексной оценке состояния коронарных артерий сердца: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2003. – 24с.

**Тұжырым  
ҚОЛҚАНЫҢ КОАРКТАЦИЯСЫНЫҢ ДИАГНОСТИКАСЫНДА КОМПЬЮТЕРЛІК  
ЖӘНЕ МЕГНИТТІ АНГИОГРАФИЯЛЫҚ ТОМОГРАФИЯНЫҢ РӨЛІ**

**Р.И. Рахимжанова, Т.Б. Даутов, Б.С. Дүйсенбаева**  
**АК «Медициналық Университет Астана»**

**АК «Ұлттық ғылыми кардиохирургия орталығы»,  
радиология және ядролы медицина бөлімшесі, Астана қ-сы**

Мақалада магнитті-резонанстық томографияның (МРТ) және биік рұқсаттың мультишиыршықты компьютерлік томографиясының (МСКТ) диагностикалық анализ бойынша емделушінің қолқаның коарктациясы сезігі бар болуын мүмкіндіктері тағайындаған. Магнитті-резонанстық және мультишиыршықты компьютерлік томография венаішілік контрасты зораюмен және 3D реконструкциямен тарылу облысын, созылымдықты және тамырдың тарылу телімінің ішкі диаметрін анықтау мүмкіндігін алып берді.

**Негізгі сөздер:** магнитті-резонанстық томография, мультишиыршықты компьютерлік томография, қолқаның коарктациясының.

**Summary  
THE ROLE OF COMPUTER AND MAGNETIC TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF AORTIC COARCTATION**

**R.I. Rakhimzhanova, T.B. Dautov, B.S. Duisenbayeva**  
**«Medical University Astana»**

**«National Scientific Cardiac Surgery Center»,  
Department of Radiology and Nuclear Medicine, Astana**

The paper based on the analysis of the survey of patients with suspected aortic coarctation defined diagnostic capabilities of magnetic resonance imaging and multislice computed tomography of high resolution. Magnetic resonance and multidetector computed with a/vennym contrast enhancement and 3D reconstruction has made it possible to determine the area of the constriction, the length and internal diameter of the narrowed area of the vessel.

**Key words:** magnetic resonance imaging, multidetector computed tomography, coarctation of the aorta.