

УДК 616.124.3-007.6:616.126.56 -089.844

**А.С. Иванов, М.М. Махмудов, Х.К. Абролов,
А.И. Икрамов, А.Б. Алимов, Н.Ш. Абидов,
М.Ф. Максудов**

E-mail: dr.hakim@rambler.ru

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ СЛОЖНЫХ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКАХ СЕРДЦА С ОБЕДНЕННЫМ ЛЕГОЧНЫМ КРОВОТОКОМ

Республиканский специализированный центр
хирургии им. акад. В. Вахидова, г. Ташкент

Ангиокардиографический метод изучения вариантной анатомии сужений выходного тракта правого желудочка в планировании объема реконструкции и оценке ее результатов до последнего времени играл основную роль (Алекян Б.Г. с соавт., 2007; Бершвили И.И. с соавт., 2008; Ю.Н. Горбатов с соавт., 2008). Метод является инвазивным, а следовательно, не исключены серьезные, иногда фатальные, осложнения.

Учитывая это, для изучения вариантной анатомии выходного тракта правого желудочка (ВТПЖ), выбора оптимального способа его реконструкции и оценки результатов мы стали пользоваться возможностями мультислайсной компьютерной томографии (МСКТ).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Вариантная анатомия тетрады Фалло и результаты ее радикальной коррекции изучены у 12 больных, средний возраст которых составил $6,2 \pm 2,5$ года. Исследования проводились на мультidetекторном спиральном компьютерном томографе фирмы PHILIPS BRILLIANS 64, SIEMENS Somatom Volume Zoom при синхронизации с ЭКГ. В правую локтевую вену болюсно вводили 60-80 мл йодсодержащего контрастного вещества (омнипак, ультравист). Сканирование проводилось на одной задержке дыхания с толщиной среза 3 мм, шагом спирали 1,5 и временем одного оборота трубки 0,5 сек. Полученные данные обрабатывались на рабочей станции 3D VIRTUOSO, используя приложение Rial Time 3D. По аналогии с ангиокардиографическим морфометрическим протоколом изучалась анатомия порока с последующим трехмерным реконструированием изображения. У этих же больных проводили количественную оценку диаметров фиброзного кольца, ствола и ветвей ЛА до (рис. 1 а-б) и после (рис. 2 а-б) трансаннулярной пластики (ТАП) с заплатой, содержащей моностворку.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В до- и послеоперационных томограммах, выполненных в 3-D режиме, четко видна гипоплазия фиброзного кольца и ствола легочной артерии (рис. 1 а), которые расширены до требуемых возрастных норм посредством применения трансаннулярной пластики (рис. 1 б); в томограммах же, выполненных в 2-D режиме, отчетливо визуализируется удовлетворительная замыкательная функция вновь созданной моностворки (рис. 2 б).

В последние годы магнитно-резонансная визуализация и мультidetекторная компьютерная томография стали играть решающую роль в диагностике распространенных врожденных пороков сердца, произведя настоящую революцию среди лучевых методов диагностики (С. Брюс Гринберг, 2005). Визуализация по методу двойной инверсии изображения и ангиография на гадолиновой магнитно-резонансной основе позволили получать реальное изображение

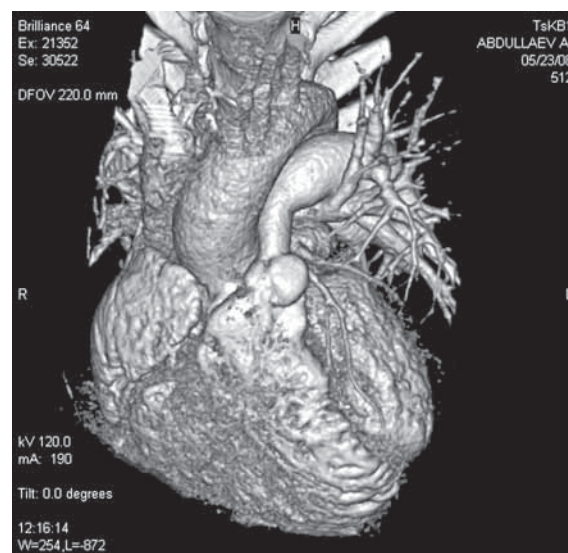


Рис. 1 а. Томограмма в 3D режиме: видна резкая гипоплазия ствола ЛА (стрелка)

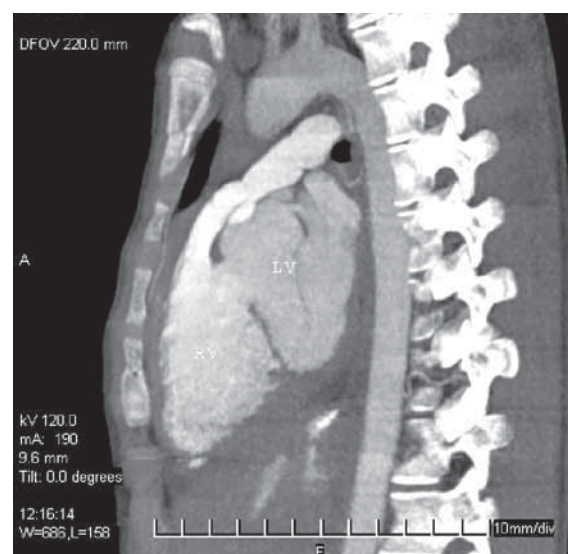


Рис. 1 б. Томограмма в 2D режиме: кардиометрия выходного отдела ПЖ и ствола ЛА

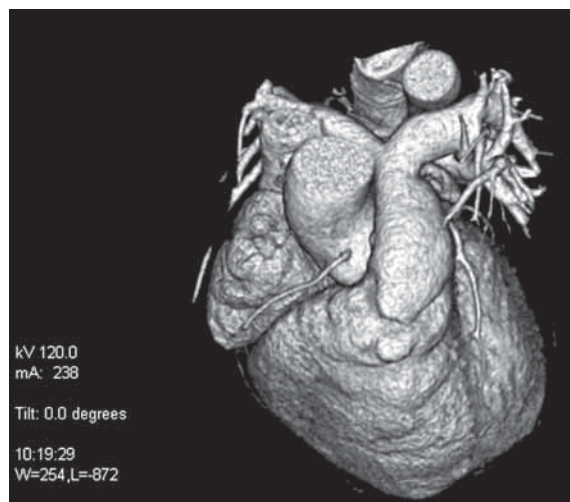


Рис. 2 а. Вид расширенного ствола ЛА (стрелка) после ТАП с моностворкой

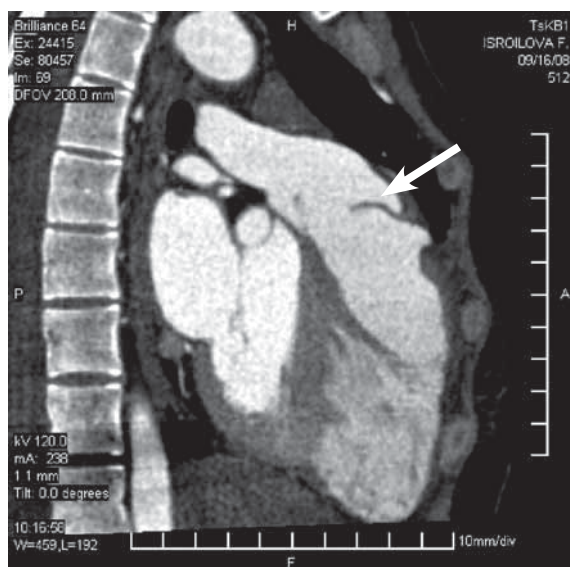


Рис. 2 б. Томограмма в 2D режиме: моностворка (стрелка) функционирует

пространственной наружной модели сердца и магистральных сосудов. Так, изображения, получаемые при помощи этих методов, особенно информативны и наглядны при коарктации аорты, патологии магистральных сосудов, стенозах легочной артерии и аномалиях легочных вен (S. Bruce Greenberg, 2008). Более того, доказано, что магнитно-резонансная градиентная киновизуализация сердца, в отличие от других методов лучевой диагностики, позволяет достоверно оценивать функциональное состояние клапанов сердца. Это особенно важно в исследовательском аспекте для определения функции правого желудочка и количественной оценки степени регургитации в легочной артерии у больных, перенесших радикальную коррекцию тетрады Фалло (РКТФ).

ВЫВОДЫ

Таким образом, МСКТ дает практическим кардиохирургам реальные возможности правильной оценки степени гипоплазии фиброзного кольца, ство-

ла и ветвей легочной артерии в дооперационном периоде и выбрать оптимальный метод реконструкции ВТПЖ, ствола и ветвей легочной артерии, а также осуществлять динамический контроль за функциональным состоянием моделированной моностворки в послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л.А., Беришвили И.И. // Хирургическая анатомия сердца. – Том 3. – С. 15-53.
2. Горбатов Ю.Н., Синельников Ю.С., Прохоров С.Н. с соавт. Непосредственные результаты хирургической коррекции цианотических пороков сердца у новорожденных детей: Материалы XII сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2008. – Том 9. – С. 6.
3. Магнитно-резонансная визуализация и мультidetекторная компьютерная томография в диагностике врожденных пороков сердца. С. Брюс Гринберг (S. Bruce Greenberg PEDIATRICS Vol. 117 No. 6 June 2006, pp. e1259-e1262 (doi:10.1542/peds.2005-0897)).
4. Non-invasive coronary angiography with high resolution multidetector-row computed tomography. Results in 102 patients A. F. Kopp, S. Schroeder, A. Kuettner, A. Baumbach, C. Georg, R. Kuzo, M. Heuschmid, B. Ohnesorge, K.R. Karsch and C. D. Claussen.
5. Mannebach H, Hamm C, Horstkotte D. 17th report of performance statistics of heart catheterization laboratories in Germany. Results of a combined survey by the Committee of Clinical Cardiology and the Interventional Cardiology (for ESC) and Angiology Working Groups of the German Society of Cardiology-Cardiovascular Research for the year 2000. Z Kardiol 2001; 90: 665–7.

DIAGNOSIS POSSIBILITIES OF SPIRAL COMPUTER TOMOGRAPHY IN COMPLEX CONGENITAL VALVULAR DISEASES

A.S. Ivanov, M.M. Makhmoudov, Kh.K. Abrollov, A.I. Ikramov, A.B. Alimov, N.Sh. Abidov, M.F. Maxoudov

SUMMARY

The experience of applying multislice computer tomography in pre- and postoperative period of treatment of 12 patients having the Fallot tetralogy associated with hypoplasia of fibrous ring and pulmonary artery trunk is presented in the article. Multislice computer tomography is concluded to allow to diagnose the variant anatomy of pulmonary artery root obstruction in patients having congenital valvular disease associated with decreased pulmonary blood flow.

Key words: spiral computer tomography, magnet resonance visualization and multidetector computer tomography, congenital cardiac diseases.