

## KHẢO SÁT SAU PHẪU THUẬT TIM BẨM SINH BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH (MSCT 64-640)

### Postoperative evaluation of congenital heart disease by multi-detector computed tomography (64 and 640 MSCT)

Dương Phi Sơn\*, Nguyễn Tuấn Vũ\*, Phan Thanh Hải\*\*

#### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh tim bẩm sinh chiếm khoảng 2% toàn bộ số trẻ sinh ra còn sống, những năm gần đây việc chẩn đoán và điều trị bệnh tim bẩm sinh có nhiều tiến bộ đáng kể, giúp cải thiện tỷ lệ sống còn và làm tăng chất lượng cuộc sống ở những bệnh nhân mắc bệnh tim bẩm sinh. Có nhiều phương tiện giúp chẩn đoán cũng như theo dõi bệnh tim bẩm sinh trước và sau khi phẫu thuật: X-Quang, điện tâm đồ, siêu âm tim, MRI, MDCT và chụp mạch máu can thiệp...

X-Quang ngực thẳng và điện tâm đồ gợi ý chẩn đoán như hình ảnh trong tứ chứng Fallot hay APSO, tim có hình hia vì mỏm tim được nâng cao do phì đại thất phải và đường cong lõm ở bên trái do thân động mạch phổi không hay có giảm sản. Kích thước tim, mạch máu phổi tăng hay giảm.

Siêu âm tim là một phương tiện chẩn đoán ban đầu giúp phát hiện bệnh trong đa số các trường hợp, nhưng vẫn còn một số giới hạn đối với bệnh tim bẩm sinh phức tạp cũng như khảo sát các cấu trúc mạch máu gần tim.

Chụp cộng hưởng từ đánh giá tốt về giải phẫu và chức năng của tim, tuy nhiên thời gian chụp kéo dài và cần phải gây mê. Ngoài ra, việc sử dụng hình ảnh MRI cũng hạn chế chỉ định ở những bệnh nhân có đặt máy tạo nhịp hoặc máy khử rung.

Thông tim chọn lọc có thể đo được áp lực mạch máu phổi, khảo sát chi tiết sự phân bố tưới máu phổi. Hơn nữa đối với bệnh không lỗi van động mạch phổi

kèm thông liên thất thể nhẹ (tổn thương chỉ ảnh hưởng đến van động mạch phổi, van động mạch phổi dạng màng không được thủng) thì thông tim để chẩn đoán và cũng để điều trị làm thủng van động mạch phổi, nong bằng bóng, để thành lập sự thông thương giữa thất phải và thân động mạch phổi. Tuy nhiên, thông tim chụp mạch là một kỹ thuật xâm lấn mà có những bất lợi như: thời gian kéo dài, cần phải gây mê, đưa kim vào động mạch, và những biến chứng mạch máu sau can thiệp. Ngoài ra còn có sự chống lấp hình trong kỹ thuật ghi hình của thông tim chụp mạch và nhiễm xạ cao.

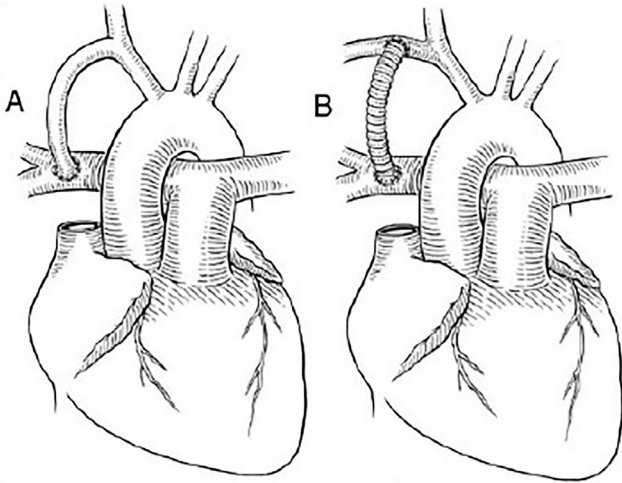
CT có những lợi thế về sự phổ biến và thời gian chụp lại ngắn. Sự phát triển của chụp cắt lớp điện toán đa dãy như: sự gia tăng tốc độ quét, độ phân giải về thời gian và không gian cao, giúp đánh giá đồng thời cấu trúc tim mạch và nhu mô phổi, tăng ứng dụng lâm sàng của CT để đánh giá các bệnh nhân bị bệnh tim bẩm sinh. Khi kết hợp với điện tâm đồ (ECG) dữ liệu, hình ảnh CT chính xác phân định nhanh chóng di chuyển cấu trúc tim và các cấu trúc gần tim cho phép đánh giá các bất thường động mạch vành liên quan. Ngoài ra, MDCT có thể được sử dụng để có được dữ liệu về sự chuyển động của thành tâm thất hoặc van tim. Phương thức này đóng một vai trò đặc biệt quan trọng trong việc đánh giá bệnh nhân sau phẫu thuật tim bẩm sinh. Nhược điểm của MDCT bao gồm tiếp xúc với bức xạ ion hóa và tác dụng phụ của thuốc cản quang.

\*Khoa Tim Mạch, Trung Tâm Chẩn Đoán Y Khoa Medic

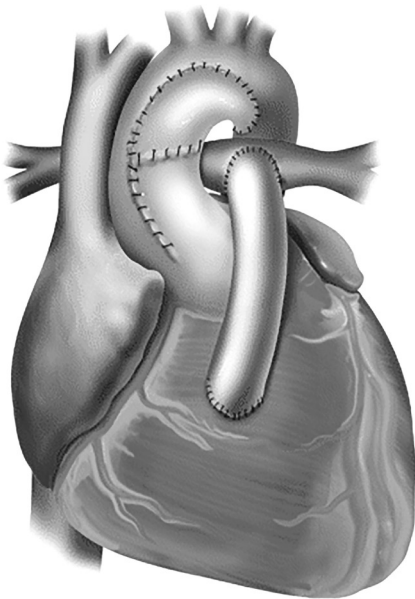
\*\* Khoa CRHA Y khoa trung tâm Medic

**II. CÁC PHƯƠNG PHÁP PHẪU THUẬT TIM**

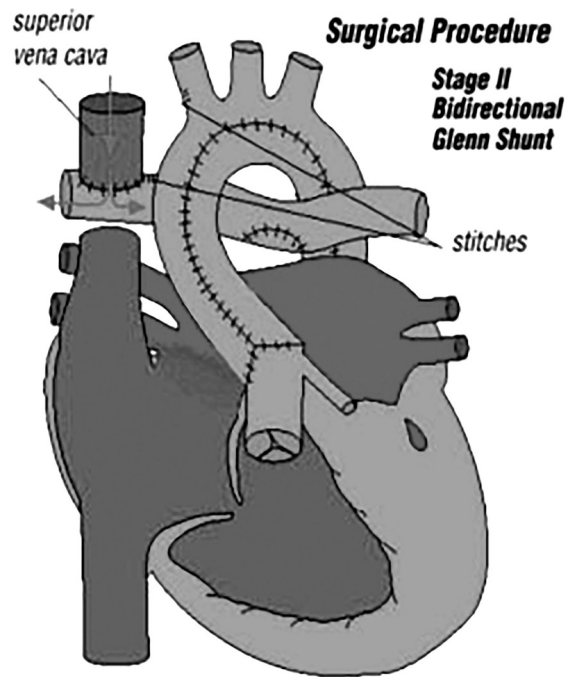
**1. Phẫu thuật Blalock - Taussig shunt:** Là phẫu thuật nối từ động mạch dưới đòn vào một trong hai nhánh động mạch phổi.



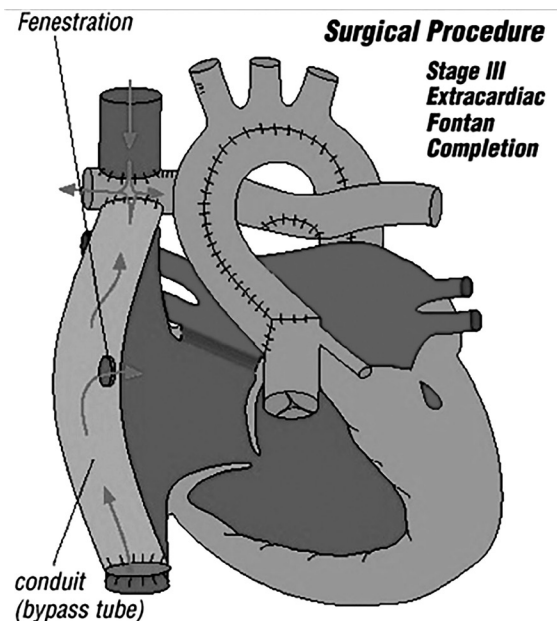
**2. Phẫu thuật Sano:** Tạo ống nối thất phải - động mạch phổi và đóng thông liên thất.



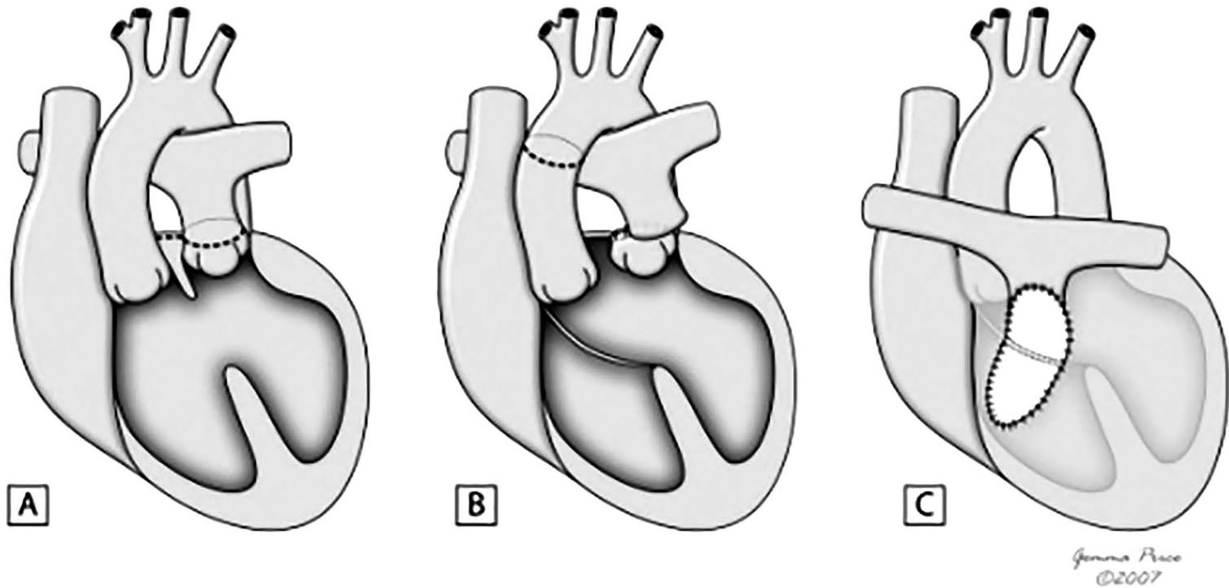
**3. Phẫu thuật Cavopulmonary hoặc phẫu thuật Glenn:** Là phẫu thuật nối tĩnh mạch chủ trên vào một trong hai nhánh động mạch phổi.



**4. Phẫu thuật Fontan:** Nối tĩnh mạch chủ trên và tĩnh mạch chủ dưới vào một trong hai nhánh động mạch phổi.



5. **Phẫu thuật REV:** Trong chuyển vị đại động mạch và đóng thông liên thất.



### III. MỤC ĐÍCH:

Đánh giá vai trò của chụp cắt lớp vi tính sau phẫu thuật bệnh tim bẩm sinh phức tạp.

### IV. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

#### 4.1. Đối tượng nghiên cứu

Từ ngày 09/09/2006 đến 30/12/2014 có 27.000 bệnh nhân được chụp MSCT tim tại Trung Tâm Y Khoa Medic TP HCM bằng máy MSCT-64 và MSCT 640, trong đó có 910 bệnh tim bẩm sinh phức tạp.

#### 4.2. Phương tiện nghiên cứu

Máy CT hiệu Toshiba 64 và 640 lát cắt.

Thuốc cản quang sử dụng: Ultravist.

Phần mềm Vitrea giúp đọc kết quả.

#### 4.3. Phương pháp nghiên cứu

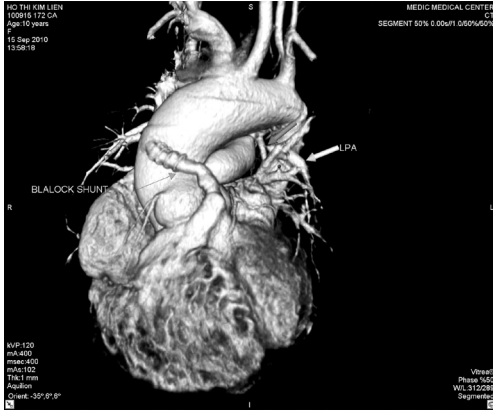
Nghiên cứu hồi cứu, báo cáo và mô tả một loạt các ca lâm sàng.

### V. KẾT QUẢ

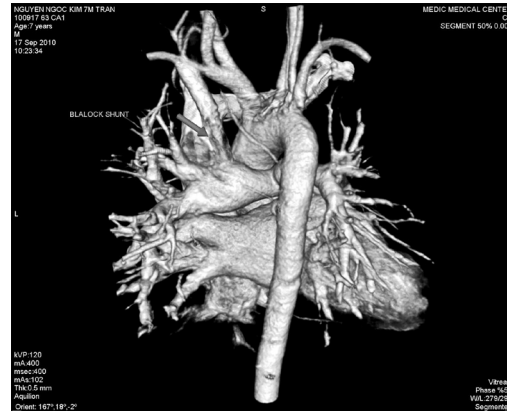
Có 658 ca được phẫu thuật, hầu hết các trường hợp phẫu thuật đều cho thấy mức độ chính xác của chụp cắt lớp vi tính trong chẩn đoán bệnh tim bẩm sinh phức tạp.

348 ca được chụp sau phẫu thuật, cho thấy chụp cắt lớp vi tính đa dãy là một phương tiện hữu ích để đánh giá sau phẫu thuật tim bẩm sinh, các phương pháp phẫu thuật tim bẩm sinh hay gặp trong lúc chụp cắt lớp điện toán là: phẫu thuật Blalock hay phẫu thuật Sano trong bệnh lý không lỗ van động mạch phổi kèm thông liên thất; phẫu thuật Cavopulmonary trong bệnh lý tâm thất độc nhất; phẫu thuật REV trong chuyển vị đại động mạch; phẫu thuật tạo kênh nối thất trái - động mạch chủ trong bệnh lý thất phải hai đường ra và phẫu thuật mổ bắc cầu trong bệnh lý đút đoạn cung động mạch chủ.

**Phẫu thuật Blalock:**

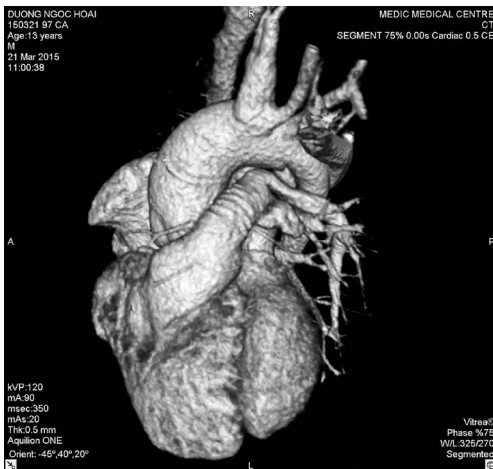


**Hình ảnh: Shunt Blalock nối từ động mạch chủ lên vào thân động mạch phổi**

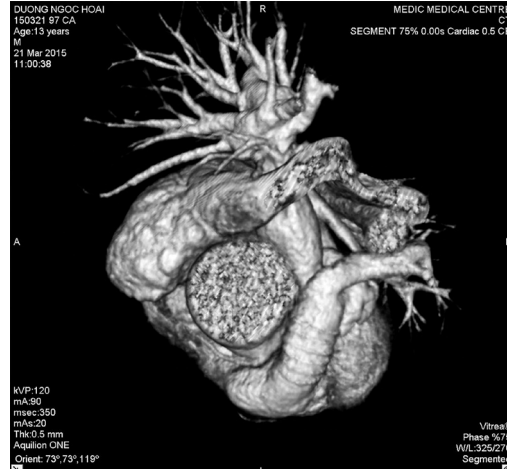


**Hình ảnh 3D: Hẹp đầu nối xa của shunt Blalock và động mạch phổi**

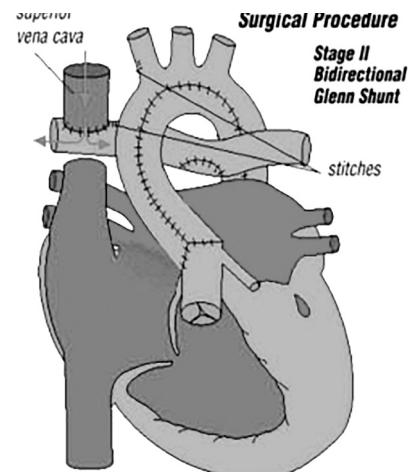
**Phẫu thuật Sano:**



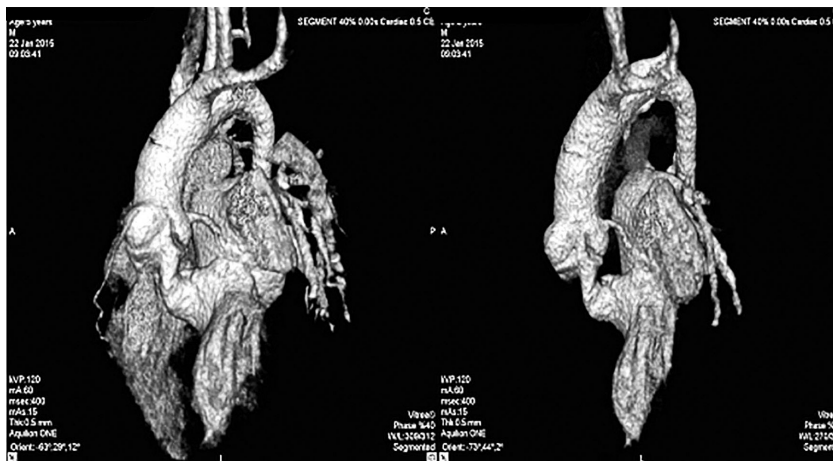
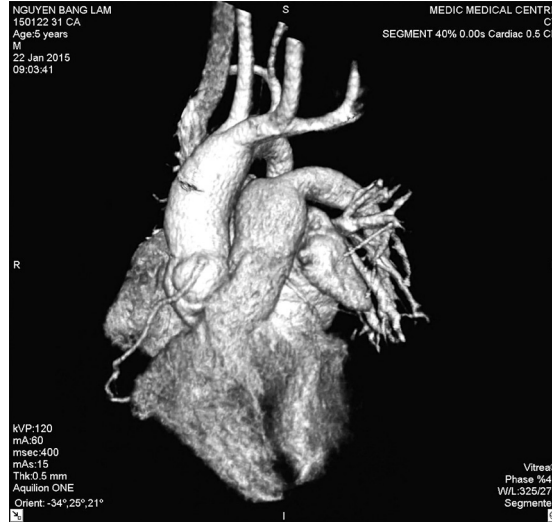
**Hình ảnh 3D: Hình ảnh ống nối từ thất phải và chỗ hợp lưu hai nhánh động mạch phổi**



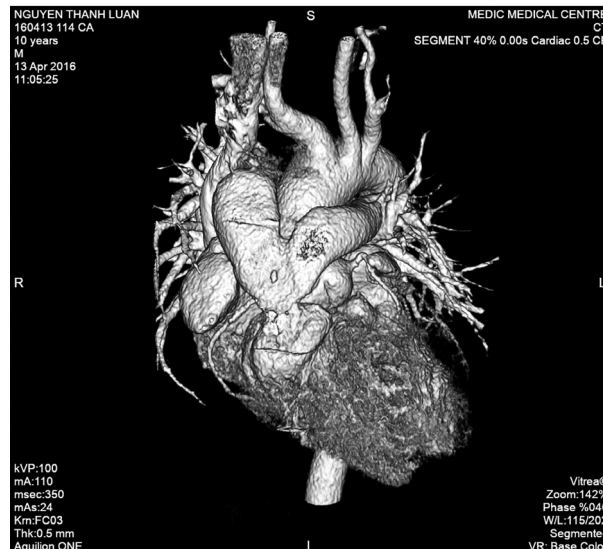
**Phẫu thuật Cavopulmonary hay Glenn:**

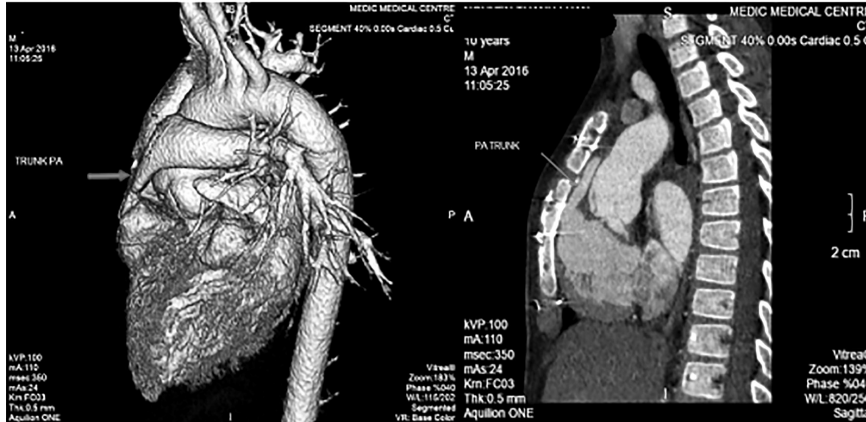


Ống nối thất trái - động mạch chủ trong bệnh lý thất phải 2 đường ra:



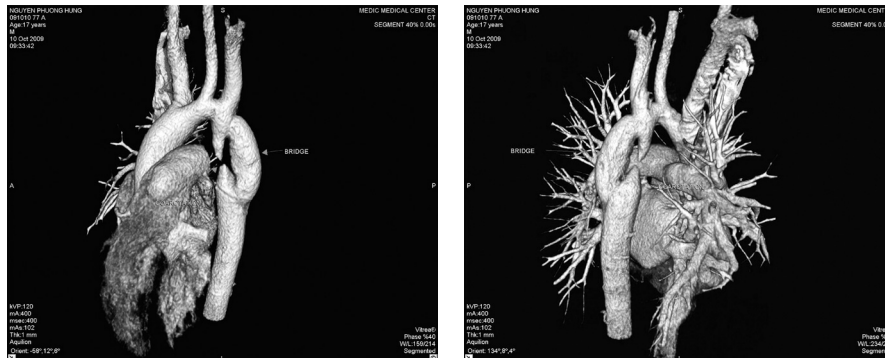
Phẫu thuật REV:





**Hình ảnh 3D và Sagittal: Phẫu thuật REV trong bệnh lý chuyển vị đại động mạch, động mạch phổi hẹp do bị kẹp giữa xương ức phía trước và động mạch chủ phía sau.**

**Phẫu thuật mở bắc cầu trong bệnh lý đứt đoạn cung động mạch chủ:**



## VI. BÀN LUẬN

Những bệnh tim bẩm sinh phức tạp thường là phổi hợp nhiều tật, bất thường xuất phát động mạch vành và có tuần hoàn bàng hệ chủ phổi rất phức tạp.

Điện tâm đồ và X-quang ngực thẳng có giá trị gợi ý nhưng không đặc hiệu cho chẩn đoán bệnh tim bẩm sinh trước và sau phẫu thuật.

Siêu âm tim là một phương tiện chẩn đoán ban đầu giúp phát hiện bệnh trong đa số các trường hợp nhưng vẫn còn một số giới hạn đối với bệnh tim bẩm sinh phức tạp, cũng như khảo sát các cấu trúc mạch máu gần tim.

Chụp cộng hưởng từ đánh giá tốt về giải phẫu và chức năng của tim, tuy nhiên thời gian chụp kéo dài và cần phải gây mê. Ngoài ra, việc sử dụng hình ảnh MRI cũng hạn chế chỉ định ở những bệnh nhân có đặt máy tạo nhịp hoặc máy khử rung.

Trong khi chụp cắt lớp vi tính có kết hợp với điện tâm đồ (ECG), hình ảnh CT chính xác phân định nhanh chóng cấu trúc tim và các cấu trúc mạch máu gần tim, cho phép đánh giá các bất thường động mạch vành liên quan. Ngoài ra, MDCT có thể được sử dụng để có được dữ liệu về sự chuyển động của thành tâm thất hoặc van tim. Phương thức này đóng một vai trò đặc biệt quan trọng trong việc đánh giá bệnh nhân sau phẫu thuật tim bẩm sinh.

Chụp cắt lớp điện toán đa dãy với phương pháp tái tạo hình theo nhiều mặt cắt và nhất là tái tạo hình 3 chiều đã vượt qua những giới hạn của siêu âm tim.

Tái tạo đa diện (MPR) khảo sát tim theo những mặt cắt khác nhau trong không gian 3 chiều (mặt phẳng ngang, mặt phẳng trán và mặt phẳng trước sau).

Tái tạo 3 chiều thật sự (VRT) có thể khảo sát tim theo nhiều hướng khác nhau giúp thấy rõ sự tương quan của tim và mạch máu lớn trong những trường hợp phức tạp.

## VII. KẾT LUẬN:

Chụp cắt lớp vi tính đa dãy trong bệnh lý tim bẩm sinh là một phương pháp chẩn đoán nhanh, không xâm lấn và có độ chính xác cao.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Harrison, *s Principles of Internal Medicine*. Isselbacher, Braunwald, Wilson, Martin, Fauci, Kasper. MD

2. *CT of the Heart: principles and Applications*, edited by U. Joseph Schoepf, MD, 2005;

3. *Atlas of Non-invasive Coronary Angiography by Multidetector Computed Tomography*, edited by Guillem Pons-Llado' and Ruben' Leta-Petracca, MD;

4. *Cardiac CT Imaging Diagnosis of Cardiovascular Disease* edited by Mathew J. Budoff, Jerold S. Shinbane, Stephan Achenbach, Paolo Raggi and John A. Rumberger;

5. Sebastian Ieschka, Erwin Oechslin, Lars Husmann... *Pre- and Postoperative Evaluation of Congenital Heart Disease in Children and Adults with 64-Section CT*;

6. Gross GW, Steiner RM. *Radiographic manifestations of congenital heart disease in the adult patient*. *Radiol Clin North Am* 1991;

7. R. C. Gilkeson<sup>1</sup>, Leslie Ciancibello<sup>1</sup> and Kenneth Zahka<sup>2</sup>. *Multidetector CT Evaluation of Congenital Heart Disease in Pediatric and Adult Patients*;

Phương pháp này có thể khắc phục được một số hạn chế của siêu âm tim trong chẩn đoán bệnh tim bẩm sinh phức tạp trước và sau khi phẫu thuật.

Giúp cho phẫu thuật viên có một cái nhìn tổng quan về cấu trúc của tim trước khi phẫu thuật.

Và cũng đóng một vai trò đặc biệt quan trọng trong việc đánh giá bệnh nhân sau phẫu thuật tim bẩm sinh.

8. Kaemmerer H, Stern H, Fratz S, et al. *Imaging in adults with congenital cardiac disease (ACCD)*. *Thorac Cardiovasc Surg* 2000;

9. Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E, eds. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*, 7th ed. St. Louis, Mo; WB Saunders; 2005;

10. Edwin Rodriguez-Cruz, MD. *Pulmonary Atresia With Ventricular Septal Defect*;

11. *Congenital Heart Disease*. U.S. News and World Report. Mayo Clinic;

12. *Pre- and postoperative evaluation of congenital heart disease in children and adults with 64-section CT*. Leschka S<sup>1</sup>, Oechslin E, Husmann L, Desbiolles L, Marincek B, Genoni M, Prêtre R, Jenni R, Wildermuth S, Alkadhi

13. *64-Row - MDCT evaluation of postoperative congenital heart diseases in Children : Review of Technique and imaging Finding*; Aditya . P. Sunidja MD, MPH; Sanjay .P. Prabhu.

---

Người liên hệ: Dương Phi Sơn. Email: Drduongphison@yahoo.com

Ngày nhận bài: 20.1.2017. Ngày chấp nhận đăng: 20.2.2017