

ĐÁNH GIÁ CÁC BIẾN THỂ GIẢI PHẪU ĐỘNG MẠCH THẬN Ở NGƯỜI CHO THẬN TRÊN CHỤP CT-64 LÁT CẮT

Dương Phước Hùng¹, Bùi Đức Phú¹, Hoàng Minh Lợi² Nguyễn Văn Thành¹

(1) Trung tâm Tim mạch-Bệnh viện Trung ương Huế

(2) Bộ môn Chẩn đoán hình ảnh, Trường Đại học Y-Dược Huế

Tóm tắt

Mục tiêu nghiên cứu: Nghiên cứu các biến thể giải phẫu hệ động mạch thận ở người cho thận trên chụp CT-64 lát cắt. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Từ 01/2009 đến 12/2013 nghiên cứu tiến cứu tại Trung tâm Tim Mạch-Bệnh viện TW Huế, đã có 160 trường hợp người cho thận được chỉ định chụp CT-64 lát cắt động mạch thận, trong đó 118 nam, 42 nữ với độ tuổi từ 19 đến 56 tuổi. **Kết quả:** Đa số người cho thận có các biến thể giải phẫu đơn giản với một động mạch rốn thận (71,87% ở thận phải và 65,62% ở thận trái). Số còn lại có các biến thể giải phẫu phức tạp với hai động mạch rốn thận và có kèm theo các nhánh động mạch cực trên hay cực dưới (28,13% ở thận phải và 34,38% ở thận trái). Đường kính động mạch thận nhỏ nhất là 1,3mm. Khoảng cách phân nhánh gần nhất từ động mạch rốn thận là 1,6mm. Khoảng cách xa nhất giữa hai gốc động mạch thận là 65mm. **Kết luận:** CT-64 lát cắt động mạch thận đã chứng tỏ được hiệu quả của nó trong chẩn đoán chính xác giải phẫu hệ động mạch thận ở người cho thận, giúp các bác sĩ ngoại khoa dự kiến kế hoạch phẫu thuật cắt thận được chọn lựa ở người cho thận và ghép thận cho bệnh nhân.

Từ khóa: động mạch thận, CT-64 lát cắt

Abstract

EVALUATION OF THE ANATOMY VARIATIONS OF RENAL ARTERY SYSTEM OF LIVING-RELATED DONORS WITH 64-SLICE RENAL CTA

Duong Phuoc Hung¹, Bui Duc Phu¹, Hoang Minh Loi² Nguyen Van Thanh¹

(1) Cardiovascular Centre-Hue Central Hospital

(2)Dept. of Diagnostic Imaging, Hue University of Medicine and Pharmacy

Objectives: Evaluating the anatomy variation of renal artery system of living-related donors with 64-slice renal Computed Tomography Angiography (CTA). **Subjects and methods:** From 01/2009 to 12/2013, when carrying out a prospective study at Cardiovascular Centre of Hue Central hospital, we have performed 64-slice renal CTA on 160 living-related donors among which, there are 118 males and 42 females aged from 19 to 56. **Results:** The majority of donors have simple anatomy variation of renal artery with one hilar artery (71.87% in right kidney and 65.62% in left kidney). The rest has complex variation with two hilar arteries and accompanied with upper or lower polar branch (28.13% in right kidney and 34.38% in left kidney). The minimum diameter of the renal artery is 1.3mm. The nearest distance of proximal branching from the hilar artery is 1.6mm. The furthest distance of two arteries is 65mm. **Conclusions:** 64-slice renal CTA contributes into more accurate diagnosis of anatomy variation of renal artery system of living-related donors, helps surgeons make appropriate planning in the operation of chosen kidneys of living-related donors and transplanting into patients.

Key words: - Renal CTA - 64-slice renal CTA - Renal artery anatomy - Renal artery variation anatomy - Renal artery variation anatomy of living-related donor

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghép thận là phương pháp chọn lựa điều trị tốt nhất hiện nay cho những bệnh nhân bị suy thận mạn giai đoạn cuối nếu so sánh với

các phương pháp khác như thận nhân tạo chu kỳ và lọc màng bụng. Đánh giá chọn lựa thận ở người cho thận để ghép cho bệnh nhân là một trong những yếu tố chuyên môn quan

- Địa chỉ liên hệ: Dương Phước Hùng, email: duongphuochung@gmail.com

DOI: 10.34071/jmp.2014.1.7

- Ngày nhận bài: 10/2/2013 * Ngày đồng ý đăng: 25/2/2014 * Ngày xuất bản: 5/3/2014

trọng. Xác định các đặc điểm chính về giải phẫu mạch máu của thận là một trong những mục đích quan trọng của việc đánh giá trước phẫu thuật ở người cho thận.

Từ đầu năm 2009 cho đến nay, bệnh viện Trung ương Huế đã triển khai kỹ thuật chụp CT-64 lát cắt khảo sát động mạch thận ứng dụng trong chẩn đoán các bệnh lý động mạch thận, đặc biệt trong lĩnh vực ghép thận, đã góp phần chẩn đoán chính xác giải phẫu hệ động mạch thận ở người cho thận, cung cấp nhiều thông tin bổ ích và giúp các bác sĩ ngoại khoa dự kiến kế hoạch phẫu thuật cắt thận được chọn lựa ở người cho thận và ghép thận cho bệnh nhân.

Trong tình hình đó nghiên cứu này được tiến hành nhằm đánh giá các biến thể giải phẫu hệ động mạch thận ở người cho thận tại bệnh viện Trung ương Huế.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

160 trường hợp người cho thận được chỉ định chụp CT-64 lát cắt động mạch thận từ tháng 01

năm 2009 đến tháng 12 năm 2013.

Phương tiện nghiên cứu

Máy CT-64 lát cắt hiệu Brilliance của hãng Philips-Mỹ và máy tiêm thuốc hai nồng độ Medrad Stellant.

Protocol chụp động mạch thận với các thông số kỹ thuật: 140KV, 350-450mA và 120-180mAs, collimation 0,5mm, bước bàn 0,5mm, thời gian quay 0,4s, độ dày lớp cắt 1mm, khoảng tái tạo 0,5mm. Tiêm thuốc cản quang Ultravist qua đường tĩnh mạch với liều lượng thuốc bơm 1-1,5ml/kg cân nặng, tốc độ 3-5ml/s, sau đó tiêm Bolus 40ml nước muối sinh lý 0,9%.

Phần mềm xử lý hình ảnh: Sử dụng chương trình phần mềm AVA (Advanced Vessel Analysis). Tái tạo hình ảnh các động mạch thận trong không gian 3D theo các kỹ thuật MPR, MIP và VRT:

- MPR (Multi-Planar Reconstruction): Tái tạo đa bình diện.
- MIP (Maximum Intensity Projection): Tái tạo theo tỉ trọng tối đa.
- VRT (Volume Rendering Technique): Kỹ thuật tái tạo thể tích khối.



MPR

MIP

VRT

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu tiền cứu, mô tả, sử dụng các phương pháp thống kê y học.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của đối tượng cho thận

3.1.1. Theo tuổi và giới

Bảng 1. Phân bố theo tuổi và giới của 160 người cho thận

Tuổi và giới	Tuổi			Giới	
	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình	Nam (Tỉ lệ %)	Nữ (Tỉ lệ %)
Người cho	19	56	38	118 (73,75)	42 (26,25%)

3.2. Đặc điểm động mạch thận của người cho thận

3.2.1. Các biến thể giải phẫu động mạch thận

Bảng 2. Phân bố các biến thể giải phẫu động mạch thận ở người cho thận

Các biến thể giải phẫu động mạch thận	Thận phải		Thận trái	
	n	Tỉ lệ (%)	n	Tỉ lệ (%)
Một ĐM rốn	115	71,87	105	65,62
Một ĐM rốn có sự phân chia sớm	1	0,62	0	0
Một ĐM rốn + một phân nhánh ngoài rốn cực trên	11	6,87	7	4,37
Một ĐM rốn + một phân nhánh ngoài rốn cực dưới	0	0	0	0
Một ĐM rốn + một ĐM ngoài rốn cực trên	11	6,87	16	10,0
Một ĐM rốn + một ĐM ngoài rốn cực dưới	12	7,50	12	7,50
Hai ĐM rốn	8	5,0	16	10,0
Hai ĐM rốn + một phân nhánh ngoài rốn cực trên	1	0,62	1	0,62
Hai ĐM rốn + một phân nhánh ngoài rốn cực dưới	0	0	0	0
Hai ĐM rốn + một ĐM cực trên	0	0	1	0,62
Hai ĐM rốn + một ĐM cực dưới	1	0,62	1	0,62
Hai ĐM rốn + một ĐM cực trên + một ĐM cực dưới	0	0	1	0,62
Ba ĐM rốn	0	0	1	0,62
Ba ĐM rốn + một phân nhánh ngoài rốn cực trên	0	0	0	0
Ba ĐM rốn + một phân nhánh ngoài rốn cực dưới	0	0	0	0
Ba ĐM rốn + một ĐM cực trên + một ĐM cực dưới	0	0	0	0
Tổng số	160	100	160	100

3.2.2. Đường kính động mạch thận

Bảng 3. Phân bố đường kính động mạch thận ở người cho thận

Người cho	Đường kính động mạch thận		
	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình
Đơn vị đo (mm)	1,3	10,7	7,2

3.2.3. Khoảng cách phân nhánh động mạch từ động mạch rốn thận

Bảng 4. Phân bố khoảng cách phân nhánh từ động mạch rốn thận

Người cho	Khoảng cách phân nhánh từ động mạch rốn thận		
	Gần nhất	Xa nhất	Trung bình
Đơn vị đo (mm)	1,6	24	6,8

3.2.4. Khoảng cách giữa hai gốc động mạch thận

Bảng 5. Phân bố khoảng cách giữa hai gốc động mạch thận

Người cho	Khoảng cách giữa hai gốc động mạch thận		
	Gần nhất	Xa nhất	Trung bình
Đơn vị đo (mm)	1,2	65	22,5

3.3. Một số hình ảnh minh họa các biến thể giải phẫu động mạch thận ở người cho thận

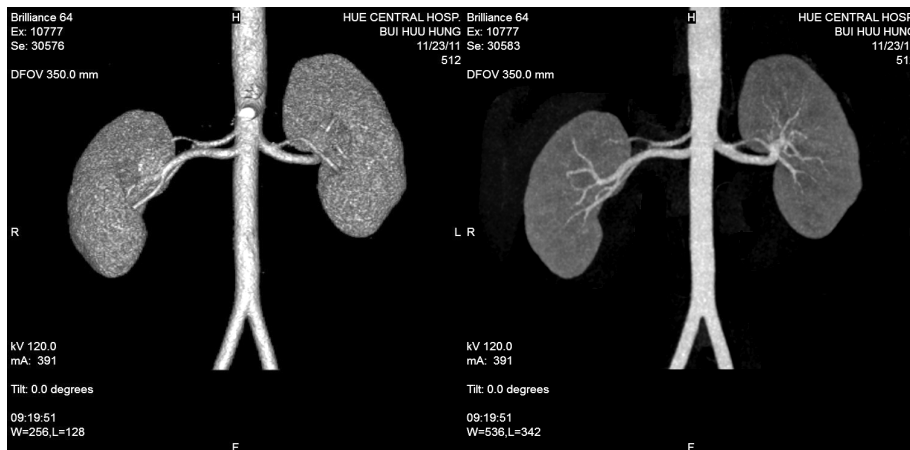
Hình 1. Thận (P): Một ĐM rốn có sự phân chia khá xa

Thận (T): Một ĐM rốn



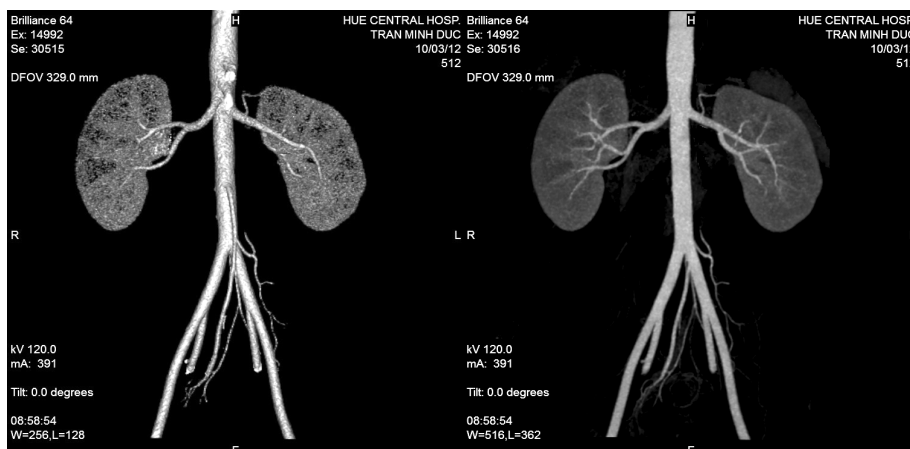
Hình 2. Thận (P): Một ĐM rốn + Một ĐM ngoài rốn cực trên.

Thận (T): Một ĐM rốn có sự phân chia sớm.

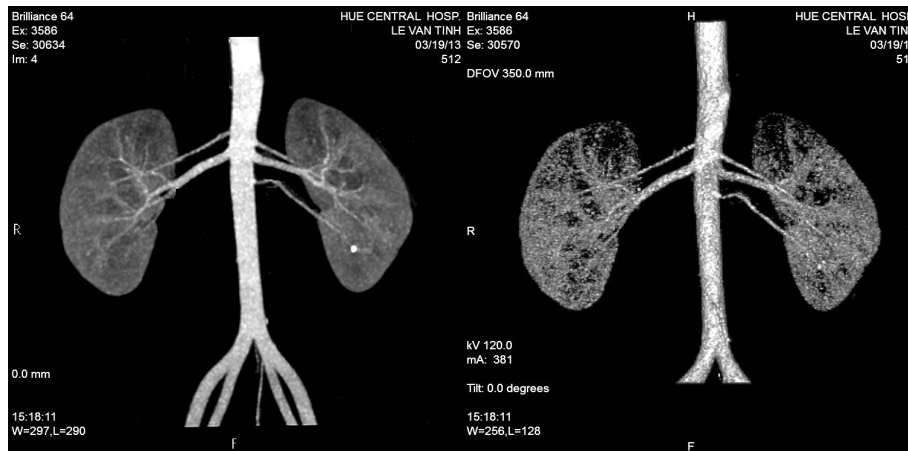


Hình 3. Thận (P): Một ĐM rốn có sự phân chia khá xa

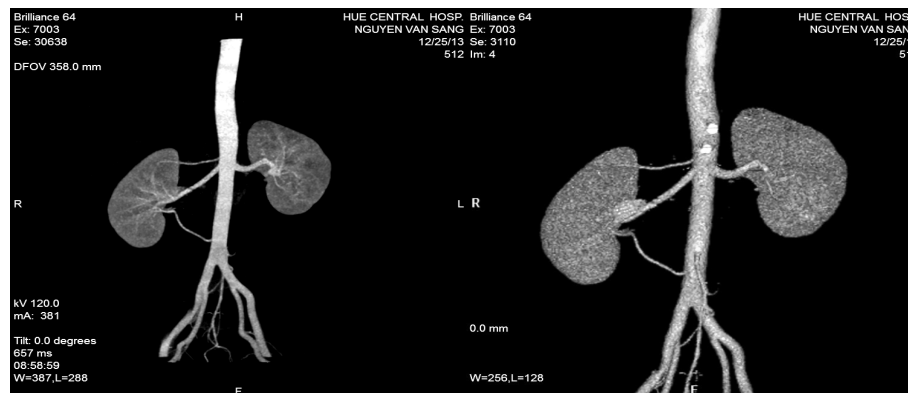
Thận (T): Một ĐM rốn + Một phân nhánh ngoài rốn cực trên.



Hình 4. Thận (P): Một ĐM rốn + Một ĐM cực trên
Thận (T): Hai ĐM rốn + Một ĐM cực dưới



Hình 5. Thận (P): Hai ĐM rốn + Một ĐM cực trên
Thận (T): Một ĐM rốn



4. NHẬN XÉT & BÀN LUẬN

Đánh giá được các biến thể giải phẫu của động mạch thận ở người cho thận trước khi tuyển chọn thận để cắt ghép thận có mục đích rất quan trọng. Giúp các nhà phẫu thuật dự kiến kế hoạch phẫu thuật cắt thận được tuyển chọn để ghép thận cho bệnh nhân.

Kỹ thuật chụp CT-64 lát cắt động mạch thận với các chương trình xử lý tái tạo hình ảnh trong không gian 3 chiều theo các kỹ thuật MPR, MIP và VRT có thể xác định chính xác các biến thể giải phẫu của động mạch thận, từ các biến thể giải phẫu đơn giản với một động mạch rốn thận đến các biến thể giải phẫu phức tạp với hai động mạch rốn thận và có kèm theo các nhánh động mạch cực trên hay cực dưới với đường kính động mạch thận rất nhỏ, đường kính động mạch thận nhỏ nhất trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi là 1,3mm, góp phần phục vụ tốt cho lĩnh vực ghép thận. Trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi chưa gặp trường hợp nào có từ ba động mạch rốn thận trở lên.

Có khoảng 20% thận có động mạch thận phụ. Thận có một động mạch duy nhất thì có nhiều thuận lợi hơn cho kỹ thuật cắt ghép thận và ít xảy ra các biến chứng hơn thận có nhiều động mạch. Tuy nhiên, thận có một động mạch duy nhất và có phân nhánh xuất phát rất gần gốc động mạch có thể gây khó khăn cho kỹ thuật cắt ghép thận. Kỹ thuật chụp CT-64 lát cắt động mạch thận có thể xác định chính xác các phân nhánh rất gần gốc động mạch rốn thận, khoảng cách phân nhánh gần nhất trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi là 1,6mm. Điều này rất quan trọng giúp quyết định chọn lựa thận ghép và giúp dự kiến kế hoạch phẫu thuật tốt nhất.

Trường hợp thận người cho có mỗi bên hai động mạch thận, thì các gốc động mạch thận xuất phát gần nhau hơn sẽ có nhiều thuận lợi hơn về phẫu trường khi cắt ghép thận. Kỹ thuật chụp CT-64 lát cắt động mạch thận có thể xác định chính xác khoảng cách giữa hai gốc động mạch thận, góp phần quan trọng giúp quyết định chọn lựa thận ghép và dự kiến kế hoạch phẫu thuật.

Khoảng cách giữa hai gốc động mạch thận trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi gần nhất là 1,2mm và xa nhất là 65mm.

CT-64 lát cắt đã chứng tỏ được hiệu quả lớn trong việc phát hiện các biến thể giải phẫu động mạch thận với độ nhạy và độ đặc hiệu trên 90% theo nhiều công trình nghiên cứu đã được báo cáo [4].

5. KẾT LUẬN

Chụp CT-64 lát cắt động mạch thận là kỹ thuật mới đã chứng tỏ được sự hiệu quả của nó và được

ứng dụng rộng rãi trong chẩn đoán bệnh lý mạch máu thận, đặc biệt trong lĩnh vực ghép thận tại Bệnh viện Trung ương Huế trong thời gian gần đây nhờ tính năng kỹ thuật cao của máy, với thời gian cắt rất nhanh trong một lần nín thở, với các lớp cắt mỏng, khả năng tái tạo hình ảnh 3 chiều theo các mặt phẳng không gian, tái tạo tỉ trọng tối đa và tái tạo thể tích khối đã đem lại rất nhiều thông tin chẩn đoán có giá trị về các biến thể giải phẫu đơn giản và phức tạp của động mạch thận ở người cho thận, đáp ứng được các yêu cầu đánh giá động mạch thận và góp phần thành công ghép thận.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Caoili EM, Cohan RH, Korobkin M, et al. (2002), “*Urinary tract abnormalities :initial experience with multi-detector row CTurography*”, Radiology; 222(2) :353-360.
2. Chow LC, Sommer FG (2001), “ *Multidetector CT urography with abdominal compression and three-dimensional reconstruction*”, AJR Am J Roentgenol; 177(4):849-855.
3. Cohan RH, Sherman LS, Korobkin M, et al. (1995), “*Renal masses: assessment of corticomedullary-phase and nephrographic-phase CT scans*”, Radiology; 196(2):445-451.
4. Hodden A, Smith A, Dukes P, Pilmore H, Yasutomi M (2005) “*Assessment of 100 live potential renal donors for laparoscopic nephrectomy with multi-detector row helical CT*”, Radiology 237: 973-980.
5. Noroozian M, Cohan RH, Caoili EM, Cowan NC, Ellis JH (2004) “*Multislice CTurography: State of the art*”, Br J Radiol 77 (suppl 1): 574-586.