

NGHIÊN CỨU GIÁ TRỊ CỦA CẮT LỚP VI TÍNH 256 DÃY TRONG ĐÁNH GIÁ GIẢI PHẪU MẠCH MÁU THẬN ĐOẠN NGOÀI THẬN Ở NGƯỜI SỐNG HIẾN THẬN

The role of 256-slice computed tomography for evaluation vascular anatomy in the assessment of the extracellular in the living donor

Bùi Trung Nghĩa, Nguyễn Duy Huệ**

SUMMARY

Objective: To determine the accuracy of 256-slice computed tomographic angiography in the evaluation of renal arterial and venous structures of living donor kidney system and its anatomical variations in living kidney donors, and the correlation of CTRA findings with those observed during kidney harvesting

Materials and Methods: 202 potential living donor candidates were included to this study, who had CTA for the assessment of their renal vessels in our hospital between January 2021 and June 2022. The number, course, and drainage patterns of the renal vessel were retrospectively observed from the scans. Anomalies of renal arteries, veins and inferior vena cava (IVC) were recorded. Multiplanar reformations (MPRs), maximum intensity projections, and volume rendering were used for analysis. The results obtained were correlated surgically.

Results: Two-hundred and two patients who had undergone laparoscopic nephrectomy as living donors were included: 109 female and 93 male donors. Mean age of donors was 33.19 ± 7.09 years. Bilateral renal arteries mostly originate at the level of the L1 vertebral body and the L1/2 disc. Mean diameter of right renal artery was 5.94 ± 0.94 mm and left renal artery was 5.90 ± 0.94 mm. The mean length of the right renal artery was 33.9 ± 13.5 mm and left renal artery was 27.8 ± 10.1 mm. The distribution of accessory renal artery was 15.3% on right side and 19.8% on left side. 8.9% has multiple renal veins, more common in the right side. Sn, Sp, NPV, PPV compare open operative nephrectomy 93.75-100%.

Conclusion: 256-slice computed tomographic is an accurate, safe and noninvasive diagnostic tool for determination of renal artery and vein abnormalities in living kidney donors preoperative. It helps with surgery planning, choosing operation side and exclusion of donors.

Keywords: *Kidney transplantation; Living renal donor; Computed tomography angiography; Renal artery*

* Trường Đại học Y Hà Nội

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghép thận được là một tiến bộ lớn của y học hiện đại, mang lại những năm tháng sống thêm cho những bệnh nhân bị suy thận không hồi phục (ESRD) trên toàn thế giới. Thời gian sống thêm của người nhận thận có thể lên đến 15 đến 20 năm [1].

Trong tất cả các bước của quá trình ghép thận thì phẫu thuật ghép thận

vào cơ thể người nhận đóng vai trò quan trọng, đặc biệt là việc khâu nối các mạch máu, quyết định đến kết quả ghép cũng như thời gian tồn tại của thận ghép. Do đó, việc đánh giá giải phẫu của các mạch máu thận, đặc biệt là các biến thể giải phẫu của động mạch, tĩnh mạch thận đóng vai trò vô cùng quan trọng trong phẫu thuật ghép thận để có phương án xử lý, tránh tai biến trong và sau mổ.

Ở trong nước cũng như trên thế giới, đã có nhiều tác giả nghiên cứu về giải phẫu của động mạch, tĩnh mạch thận, vai trò của chụp cắt lớp vi tính đa dãy trong đánh giá giải phẫu và biến thể giải phẫu của mạch máu thận [2], [3], [4]. Ở Việt Nam gần đây cũng có những nghiên cứu về giải phẫu mạch máu thận trên cắt lớp vi tính, tiêu biểu là nghiên cứu của Soudaphone Soukhanovong trên máy 64 dãy [5], Hoàng Thị Vân Hoa trên máy cắt lớp vi tính 128 dãy [6]. Hầu hết các tác giả mô tả giải phẫu động mạch thận đoạn ngoài bể thận về số lượng, vị trí, kích thước, đường đi, sự phân nhánh của động mạch thận và sự hợp lưu của tĩnh mạch thận.

Theo tìm hiểu của chúng tôi, ở nước ta, cũng chưa có tác giả nào nghiên cứu về giải phẫu mạch máu thận trên cắt lớp vi tính 256 dãy dựng hình hệ mạch thận ở người sống hiến thận để đánh giá một cách chi tiết, chính xác hệ thống động-tĩnh mạch thận, cung cấp cho các nhà ngoại khoa lập kế hoạch phẫu thuật.

Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành đề tài "*Nghiên cứu giá trị của cắt lớp vi tính 256 dãy trong đánh giá giải phẫu mạch máu thận đoạn ngoài thận ở người sống hiến thận*" với hai mục tiêu sau:

1. Mô tả đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính 256 dãy trong đánh giá mạch máu ở người hiến tại Bệnh viện Việt Đức.

2. Đánh giá vai trò của cắt lớp vi tính 256 dãy trong đánh giá mạch máu thận đoạn ngoài thận ở người hiến thận.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng nghiên cứu:

Người sống hiến thận được chụp CLVT bằng máy 256 dãy dựng hình mạch máu thận và được phẫu thuật cho thận từ tháng 1-2021 đến hết tháng 6-2022 tại bệnh viện Việt Đức.

1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Người sống hiến thận được chụp CLVT 256 dãy dựng hình mạch thận tại bệnh viện Việt Đức trong thời gian từ 1-2021 đến 6-2022, có đủ bệnh án, còn phim trên hệ thống PACS.

- Được phẫu thuật lấy thận để ghép tại Bệnh viện Việt Đức.

1.2. Tiêu chuẩn loại trừ: người sống hiến thận không đáp ứng những yêu cầu trên

2. Phương pháp nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

3. Phương tiện nghiên cứu:

- Máy chụp CLVT 256 dãy Revolution của hãng GE.
- Hệ thống máy tính điều khiển và xử lý hình ảnh kèm theo.

4. Phân tích số liệu: bằng phần mềm SPSS 20.0

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của bệnh nhân:

Trong thời gian nghiên cứu, có tổng số 202 người được phẫu thuật lấy thận hiến (n=202).

Tuổi trung bình của nghiên cứu là 33.19 ± 7.09 , người lớn nhất 63, người nhỏ nhất 24. Trong đó có 109 là nam (55.9%) và 93 là nữ (44.1%).

2. Mô tả đặc điểm giải phẫu mạch máu thận đoạn ngoài thận trên CLVT 256 dãy

2.1. Nguyên ủy động mạch thận

ĐM thận	Thận phải		Thận trái		Chung	
	n	%	n	%	n	%
T12	1	0.5	0	0	1	0.2
T12-L1	13	6.4	6	3.0	19	4.7
L1	133	65.8	111	54.9	248	60.8
L1-L2	36	17.8	48	23.8	84	20.6
L2	18	8.8	37	18.3	55	13.5
Dưới L2	1	0.5	0	0	1	0.2
Tổng	202	100	202	100	404	100

2.2. Số lượng động mạch thận

Số ĐM thận	Thận phải		Thận trái	
	n	%	n	%
1 ĐM	171	84.7	162	80.2
2 ĐM	28	13.8	31	15.3
3 ĐM	3	1.5	8	4.0
4ĐM	0	0	1	0.5
Tổng	202	100	202	100

Kích thước động mạch thận

	Thận phải	Thận trái
Đường kính (mm)	5.94 ± 0.94	5.90±0.94
Chiều dài (mm)	33.9 ± 13.5	27.8 ± 10.1

Động mạch thận phân nhánh sớm (tách ra <1.5 cm từ động mạch chủ bụng [7])

Phân nhánh	Thận phải		Thận trái	
	n	%	n	%
Phân nhánh sớm	12	5.9	21	10.4
Phân nhánh bình thường	190	94.1	181	89.6

Số lượng TM thận

Số TM thận	Thận phải		Thận trái	
	n	%	n	%
1 TM	169	83.8	199	98.5
2 TM	27	13.2	3	1.5
3 TM	6	3	0	0
Tổng	202	100	202	100

Tỷ lệ có 1 TM thận ở hai bên chiếm đa số. Thận phải có nhiều biến thể đa tĩnh mạch hơn thận trái.

2.6. Kích thước TM thận

	Thận phải	Thận trái
Đường kính (mm)	13.1 ± 2.9	11.4 ± 2.5
Chiều dài (mm)	25.4 ± 7.3	64.9 ± 12.4

Biến thể hợp lưu muộn (khi hợp lưu cách lỗ lỗ vào tĩnh mạch chủ <15mm [8])

Hợp lưu	Thận phải		Thận trái	
	n	%	n	%
Hợp lưu muộn	11	5.4	1	0.5
Bình thường	191	94.6	181	99.5

Biến thể đường đi TM thận trái

Bất thường đường đi của tĩnh mạch thận trái trong nghiên cứu của chúng tôi có 5 trường hợp chiếm trong đó có 2 trường hợp TM thận trái đi sau ĐM chủ bụng chiếm 1%, 2 trường hợp có 02 tĩnh mạch thận trái, đi ôm quanh động mạch chủ bụng tỷ lệ 1%, 1 trường hợp có tĩnh mạch sinh dục hai bên giãn rồi cùng đổ về tĩnh mạch thận trái chiếm 0.5%.

3. Đánh giá vai trò của cắt lớp vi tính 256 dãy trong đánh giá mạch máu thận đoạn ngoài thận ở người hiến thận

- **Đánh giá số động mạch thận phụ:** Trong nghiên cứu của chúng tôi, trong 202 thận được lấy có 175 thận có 1 động mạch, 24 thận có 2 động mạch, 3 thận có 3 động mạch, tất cả đều phù hợp với kết quả sau khi phẫu thuật. Độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị chẩn đoán (+) và giá trị chẩn đoán (-) đạt 100%.

- Đánh giá tĩnh mạch thận phụ

Phẫu thuật CLVT	Có 1 TM thận	Có TM thận phụ	Tổng
Có 1 TM thận	186	1	187
Có TM thận phụ	0	15	15
Tổng	186	16	202

Độ nhạy Sn = 100%, độ đặc hiệu Sp = 15/16 = 93.75%, giá trị dự báo (+) 186/187 = 99.5%, giá trị dự báo (-) = 15/15=100%, độ chính xác 99.5%.

IV. BÀN LUẬN

1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Tuổi trung bình của nghiên cứu là 33.19± 7.09, trong đó có 109 là nam và 93 là nữ. Trong nghiên cứu của Hatice Gumus[9] tuổi trung bình của BN là 50±15.9. So sánh với các nghiên cứu của Việt Nam, ở nghiên cứu của Hoàng Thị Vân Hoa, tuổi trung bình của người hiến thận là 38,32 ± 12,34. Sự khác nhau này có thể do yếu tố cỡ mẫu và văn hóa.

2. Đặc điểm giải phẫu động mạch thận

2.1. Nguyên ủy động mạch thận

Khi đối chiếu nguyên ủy của động mạch thận chính lên trên cột sống, chúng tôi thấy đa phần động mạch thận xuất phát tương ứng ngang mức với thân đốt sống L1 (60.8%) và đĩa đệm L1/2 (20.6%). ĐM thận phải có nguyên ủy cao hơn hoặc ngang với động mạch thận trái (96.5%). Kết quả này tương đương với kết quả trong các nghiên cứu khác [10].

2.2. Số lượng, kích thước, phân nhánh sớm của ĐM thận

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ có động mạch thận phụ ở bên phải 15.3%, ở bên trái chiếm 19.8%, tương đương với các tác giả khác, các tác giả đồng ý rằng xu thế gặp nhiều động mạch thận hơn ở bên trái [4], [8].

Đường kính gốc bên phải 5.94 ± 0.94mm, bên trái 5.90 ± 0.94mm, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p<0.01.

Chiều dài trung bình động mạch thận phải 33.9 ± 13.5 mm, động mạch trái 27.8± 10,1mm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0.01, sở dĩ có điều này là do động mạch chủ bụng nằm phía bên trái cột sống nên gần động mạch thận trái hơn. Kết quả này tương tự với các tác giả khác như Hoàng Thị Vân Hoa, Breno J. [11] Xác định được số lượng, vị trí xuất phát của động mạch, đường kính gốc, chiều dài mạch máu có vai trò quan trọng trong mổ, giúp phẫu thuật viên có bản đồ chi tiết về hệ thống động mạch, lập kế hoạch đường mổ, cách thức lấy thận ghép, xử lý mạch thận ghép đảm bảo an toàn miệng nối và không gây thiếu máu thận, tránh chảy máu trong mổ cũng như thiếu máu thận ghép.

Hình ảnh minh họa



1.3. Đặc điểm giải phẫu tĩnh mạch thận

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ gặp tĩnh mạch thận phụ ở bên phải nhiều hơn so với bên trái (16.2% so với 1.5%). Do khác biệt về mặt vị trí giải phẫu, TM thận trái thường dài hơn TM thận phải, khác biệt có ý nghĩa

thống kê với $p < 0.01$. Tuy nhiên, tĩnh mạch thận trái hay gặp tỷ lệ bất thường đường đi, trong 202 thận trái nghiên cứu, có 5 trường hợp bất thường đường đi. Đánh giá số lượng tĩnh mạch, đường kính, hợp lưu tĩnh mạch, chiều dài tĩnh mạch đặc biệt bất thường đường đi tĩnh mạch thận, vị trí nhận các nhánh thất lưng, sinh dục giãn trước phẫu thuật rất quan trọng, giúp các phẫu thuật viên định hướng cách thức cắt tĩnh mạch hay cắt tĩnh mạch dọc tĩnh mạch chủ dưới, vị trí nối tĩnh mạch, tạo hình tĩnh mạch, thắt tĩnh mạch phụ, thắt các nhánh tĩnh mạch giãn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Garcia-Garcia G, Harden P, Chapman J. The global role of kidney transplantation. *Indian J Nephrol.* 2012;22(2):77-82. doi:10.4103/0971-4065.97101
2. Arévalo Pérez J, Gragera Torres F, Marín Toribio A, Koren Fernández L, Hayoun C, Daimiel Naranjo I. Angio CT assessment of anatomical variants in renal vasculature: its importance in the living donor. *Insights Imaging.* 2013;4(2):199-211. doi:10.1007/s13244-012-0217-5
3. Famurewa OC, Asaleye CM, Ibitoye BO, Ayoola OO, Aderibigbe AS, Badmus TA. Variations of renal vascular anatomy in a nigerian population: A computerized tomography studys. *Niger J Clin Pract.* 2018;21(7):840-846. doi:10.4103/njcp.njcp_237_17
4. Ghonge NP, Gadanayak S, Rajakumari V. MDCT evaluation of potential living renal donor, prior to laparoscopic donor nephrectomy: What the transplant surgeon wants to know? *Indian J Radiol Imaging.* 2014;24(4):367-378. doi:10.4103/0971-3026.143899
5. Soudaphone Soukanouvong. *Nghiên Cứu Đặc Điểm Giải Phẫu Mạch Thận và Đường Bài Xuất Trên Chụp Cắt Lốp vi Tĩnh 64 Dãy ở Những Người Cho Thận.* Luận văn thạc sĩ. Đại học Y Hà Nội; 2014.
6. Hoàng Thị Vân Hoa. Vai trò của chụp cắt lớp vi tính 128 dãy trong đánh giá giải phẫu động-tĩnh mạch đoạn ngoài thận ở người cho sống. *Tạp chí điện quang Việt Nam số 41.* Published online 2020:11-16.
7. Chai JW, Lee W, Yin YH, et al. CT Angiography for Living Kidney Donors: Accuracy, Cause of Misinterpretation and Prevalence of Variation. *Korean J Radiol.* 2008;9(4):333-339. doi:10.3348/kjr.2008.9.4.333
8. Kumar S, Neyaz Z, Gupta A. The Utility of 64 Channel Multidetector CT Angiography for Evaluating the Renal Vascular Anatomy and Possible Variations: a Pictorial Essay. *Korean J Radiol.* 2010;11(3):346-354. doi:10.3348/kjr.2010.11.3.346
9. Gümüş H, Bükte Y, Ozdemir E, et al. Variations of renal artery in 820 patients using 64-detector CT-angiography. *Ren Fail.* 2012;34(3):286-290. doi:10.3109/0886022X.2011.647295
10. Dương Văn Hải và Võ Văn Hải. Giải phẫu học các dạng động mạch thận ở những người hiến thận. *online.* Published online 2011.
11. Palmieri BJ, Petroianu A, Silva LC, Andrade LM, Alberti LR. Study of arterial pattern of 200 renal pedicle through angiogramography. *Rev Col Bras Cir.* 2011;38(2):116-121. doi:10.1590/s0100-69912011000200009

V. KẾT LUẬN

CLVT 256 dãy đánh giá giải phẫu động- tĩnh mạch đoạn ngoài thận khi đối chiếu với phẫu thuật mở có độ nhạy, đặc hiệu, độ chính xác rất cao, độ nhạy đạt 100%, độ đặc hiệu từ 93.75-100%, giá trị chẩn đoán (+) từ 99.5-100%, giá trị dự báo âm tính 100% .

MSCT cung cấp hình ảnh bản đồ giải phẫu động-tĩnh mạch thận giúp các nhà phẫu thuật lựa chọn thận ghép, phương thức phẫu thuật, lên kế hoạch cách xử trí thận ghép, ghép thận.

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình ảnh của mạch máu thận đoạn ngoài thận ở người sống hiến thận trên máy CLVT 256 dãy,

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang 202 người sống hiến thận được chụp CLVT 256 dãy và phẫu thuật tại Bệnh viện Việt Đức từ 1/1/2021 đến 30/6/2022.

Kết quả: Động mạch thận hai bên hầu hết có nguyên ủy ngang mức thân đốt sống L1 và đĩa đệm L1/2, ĐM thận phải có nguyên ủy cao hơn ĐM thận trái. Tỷ lệ có 1 ĐM thận bên phải có 84.7%, bên trái có 80.2%. Đường kính trung bình động mạch thận phải 5.8 ± 0.93 mm, trái 5.95 ± 0.84 mm. Chiều dài trung bình động mạch thận phải 33.9 ± 13.5 mm, động mạch trái 27.8 ± 10.1 mm. Phân nhánh sớm bên phải 5.9%, bên trái 10.4%. Tỷ lệ tĩnh mạch thận phụ bên phải gấp nhiều hơn ở bên trái. Bất thường đường đi tĩnh mạch thận gặp các dạng đi sau động mạch chủ, 2 TM thận trái ôm quanh ĐMCB. Khả năng phát hiện động mạch thận phụ, phân nhánh sớm, biến thể tĩnh mạch, bất thường đường đi có độ nhạy, đặc hiệu, giá trị dự báo dương tính, giá trị dự báo âm tính cao khi đối chiếu với phẫu thuật mở lấy thận ghép.

Kết luận: CLVT 256 dãy rất có giá trị trong đánh giá giải phẫu, biến thể, bất thường động mạch, tĩnh mạch thận đoạn ngoài thận ở người cho sống. Đóng vai trò quan trọng trong phẫu thuật ghép thận, giúp các nhà phẫu thuật có bản đồ chi tiết về hệ mạch máu để có kế hoạch lựa chọn thận ghép, cách phẫu thuật lấy thận, xử lý mạch ghép, góp phần thành công ghép thận.

Từ khóa: ghép thận, cắt lớp vi tính, động mạch thận, tĩnh mạch thận.

Người liên hệ: Bùi Trung Nghĩa. Email: buitrungnghia9669@gmail.com

Ngày nhận bài: 29/09/2022. Ngày nhận phản biện: 01/10/2022. Ngày chấp nhận đăng: 25/04/2023