

ĐẶC ĐIỂM XẠ HÌNH CHỨC NĂNG THẬN Ở NGƯỜI SỐNG HIẾN THẬN

Trịnh Văn Xéng¹, Nguyễn Xuân Cảnh¹, Đặng An Bình¹, Mai Thị Đức Hạnh¹
Nguyễn Văn Chương², Nguyễn Hữu Việt³

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu đặc điểm xạ hình chức năng thận ở người sống hiến thận
Đối tượng, phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, thực hiện trên 116 trường hợp hiến thận thành công tại bệnh viện Chợ Rẫy.

Kết quả: Số đếm cao nhất ở thận trái là $38062,73 \pm 8667,84$ thấp hơn thận phải là $38515,78 \pm 8646,15$; $p > 0,05$. Thời gian đạt đỉnh thận phải cao hơn thận trái với 2,74 (phút) so với 2,36 (phút), $p < 0,01$. ĐLCT của thận phải là $44,07 \pm 6,13$ (ml/phút) cao hơn thận trái là $43,97 \pm 6,43$; $p > 0,05$.

Kết luận: ^{99m}Techneium- DTPA đánh giá chính xác chức năng của mỗi thận.

Từ khoá: Độ lọc cầu thận, xạ hình thận, hiến thận

CHARACTERISTICS OF ^{99m}TECHNETIUM - DTPA RENAL IN LIVING KIDNEY DONORS

SUMMARY

Objective: To study characteristics of imaging of renal function by ^{99m}Techneium- DTPA.

Subjects and Method: Descriptive, cross-sectional study was performed on 116 living kidney donors at the Cho Ray hospital.

Results: The highest counts of left kidney and right kidney was $38515,78 \pm 8646,15$ and $38062,73 \pm 8667,84$; $p > 0,05$ respectively. The time to peak of right kidney 2.74 (min) is higher than left kidney 2.36 statistically significant, $p < 0.05$. GFR of right kidney 44.07 ± 6.13 (ml/min) and left kidney 43.97 ± 6.43 ; $p > 0.05$.

Conclusion: ^{99m}Techneium- DTPA accurately evaluate each kidney's function.

**Keywords:* GFR, ^{99m}Techneium- DTPA, living kidney donors

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghép thận được chỉ định cho tất

¹ Bệnh viện Chợ Rẫy

² Học viện Quân y; ³ Bệnh viện Bộ Xây Dựng

Người phản hồi (Corresponding): Trịnh Văn Xéng (chuong@live.com)

Ngày nhận bài: 15/2/2020, ngày phản biện: 24/2/2020

Ngày bài báo được đăng: 30/3/2020

cả các bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối do bất kỳ nguyên nhân gì. Trong đó nguồn cho từ người chết não vẫn còn rất hạn chế, không thể đáp ứng được nhu cầu ghép thận ngày càng tăng lên nhanh chóng, do đó đưa đến giải pháp lấy thận từ người cho sống làm nguồn thay thế. Một trong những mục tiêu quan trọng của ghép thận là phải đảm bảo được chức năng của thận ghép cũng như bảo tồn chức năng thận của người hiến. Để làm được như vậy, việc đánh giá độ lọc cầu thận (ĐLCT) trên người cho thận là một trong các bước hết sức cần thiết nhằm lựa chọn người cho thận phù hợp.

Tiêu chuẩn vàng để đo ĐLCT bao gồm kỹ thuật đo độ thanh lọc (ĐTL) inulin, ĐTL dược chất phóng xạ (^{99m}Tc -DTPA, ^{51}Cr -EDTA, ^{125}I -Iothalamate ...). Việc sử dụng kỹ thuật xạ hình thận đánh giá hình thái và chức năng của từng thận, giúp những nhà ghép tạng đưa ra quyết định lấy thận nào góp phần đảm bảo chức năng thận cho cả người cho và nhận thận sau này.

Vì vậy chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm mục tiêu sau: Nghiên cứu đặc điểm xạ hình chức năng thận ở người sống

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tỉ lệ Nam/ nữ: 60/56; tuổi trung bình $49,45 \pm 10,32$ (năm). Độ tuổi 40-60 chiếm tỉ lệ 63,8%.

Bảng 1. Mối quan hệ giữa người cho và người nhận thận

Mối quan hệ	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Con ruột	67	57,8
Anh chị em ruột	22	19,0
Cháu ruột	5	4,3
Vợ chồng	7	6,0
Khác	15	12,9

hiến thận.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Nghiên cứu được tiến hành trên 116 người trưởng thành bình thường tình nguyện hiến thận thành công tại bệnh viện Chợ Rẫy.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả, cắt ngang từ 01/2015 đến 04/2019

Các đối tượng nghiên cứu được khám sức khỏe tổng quát bao gồm: đo huyết áp, đo chiều cao, cân trọng lượng, siêu âm bụng tổng quát, siêu âm tim, ghi điện tim...

Làm các xét nghiệm creatinin máu, nước tiểu 24 giờ, tính độ thanh thải creatinin 24 giờ, ước đoán ĐLCT dựa vào creatinin huyết thanh (Cockcroft Gault, MDRD) và xác định ĐLCT dựa trên kỹ thuật gamma camera bằng ^{99m}Tc -DTPA theo kỹ thuật Gate.

Xử lý số liệu theo các thuật toán thống kê sử dụng trong Y sinh học.

Nhận xét: Mỗi quan hệ ruột thịt chiếm 71,1%; có 12,9% là mỗi quan hệ khác.

Bảng 2. Đặc điểm nhân trắc học và huyết áp

Đặc điểm (n=116)	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Chiều cao (cm)	159,34	7,07	142	175
Cân nặng (kg)	57,10	8,24	39	77
BMI (kg/m ²)	22,42	2,34	17,09	29,97
BSA (m ²)	1,59	0,14	1,16	1,92
HATT (mmHg)	121,29	11,68	90	170
HATTr (mmHg)	72,24	8,45	60	90

Nhận xét: Trung bình chiều cao ở đối tượng nghiên cứu là 159,34±7,07 (cm). BMI trung bình 22,42±2,34 (kg/m²).

Bảng 3. Giá trị trung bình của một số xét nghiệm sinh hoá

Xét nghiệm (n=116)	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Đường huyết lúc đói (mg%)	84,68	10,68	50,00	114,00
BUN (mg%)	12,62	3,43	0,60	21,00
Creatinin máu (mg%)	0,98	0,13	0,58	1,36
Cystatin C (mg/L)	0,77	0,14	0,40	1,11

Nhận xét: Nồng độ creatinin máu trung bình là 0,98±0,13 (mg%).

Bảng 4. So sánh một số thông số xạ hình chức năng thận phải và trái

Chỉ số xạ hình thận	Thận trái	Thận phải	p
% chức năng chung (Splitfunction)	49,91±2,44	50,08±2,44	0,707
Số đếm cao nhất (counts)	38062,73±8667,84	38515,78±8646,15	0,281
Độ sâu thận (cm)	5,46±0,58	5,46±0,71	0,939
Tỉ lệ hấp thu PX tại thận (%)	4,84±66	4,83±0,64	0,826
Time ofMax (phút)	2,36±1,20	2,74±1,70	0,005
Time of 1/2Max (phút)	11,78±6,48	12,47±5,78	0,224
Time from Max to 1/2 Max(phút)	9,23±5,60	9,56±4,89	0,519
ĐLCT (ml/phút/)	43,97±6,43	44,07±6,13	0,808

Nhận xét: Có sự khác nhau về thời gian đạt đỉnh, thận trái cao hơn thận phải với 2,74 (phút) so với 2,36 (phút), p<0,01. ĐLCT thận là trái 43,97±6,43 (ml/phút/) thấp hơn thận phải là 44,07±6,13; không

có ý nghĩa, p>0,05.

4. BÀN LUẬN

Theo kết quả nghiên cứu người nhận thận là con ruột chiếm tỉ lệ cao nhất với 57,8%; anh chị em ruột là 19,0%; cháu

ruột 4,3%; vợ chồng 12,9% và mối quan hệ khác 12,9%. Kết quả nghiên cứu cũng ghi nhận một số chỉ số nhân trắc học và huyết áp cũng như trung bình xét nghiệm creatinin, BUN, cystatin C và đường máu đều nằm trong giới hạn ngưỡng bình thường.

Ở người bình thường, không có các bệnh về thận hoặc có các yếu tố nguy cơ tổn thương thận, mặc dù theo quá trình tích tuổi, chức năng lọc của thận giảm dần. Nhưng nhìn chung, chức năng lọc của thận vẫn được duy trì trong giới hạn bình thường, bảo đảm giữ hằng định môi môi cho cơ thể người [1]. Để đánh giá chức năng và tính toán ĐLCT, như chúng ta đã biết, có nhiều cách: từ những cách kinh điển dựa vào nồng độ ure hoặc creatinin máu, dựa vào cách tính từ các thông số creatinin trong máu và trong nước tiểu 24 giờ, dựa vào độ thanh thải của thận đối với một số chất như inulin, hippuran... Trong y học hạt nhân việc nghiên cứu, đánh giá ĐLCT cũng đã được đề cập từ rất sớm và các phương pháp y học hạt nhân, sử dụng các dược chất phóng xạ trong nghiên cứu chức năng thận đã tỏ ra có nhiều ưu việt và rất có giá trị với kết quả đáng tin cậy. Có nhiều DCPX được sử dụng để nghiên cứu ĐLCT như ^{131}I -Uroslectan, ^{131}I -Hippuran, ^{125}I -Thalamate, và hiện nay Tc99m-DTPA được ứng dụng phổ biến, được xem là chất lựa chọn đầu tiên trong nghiên cứu ĐLCT [2], [3].

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận được số đếm cao nhất ở thận trái là $38062,73 \pm 8667,84$ thấp hơn thận phải là $38515,78 \pm 8646,15$; $p > 0,05$. Tỷ lệ hấp thu phóng xạ tại hai thận tương tự

nhau lần lượt là $4,84 \pm 66$ (%) và $4,83 \pm 0,64$ (%). So sánh kết quả một số thông số xạ hình chức năng thận phải và trái chúng tôi ghi nhận tuy có sự khác nhau về các thông số đánh giá chức năng thận nhưng khác biệt về các thông số này ở hai thận không có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$. Tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê về thời gian đạt đỉnh, thận phải cao hơn thận trái với 2,74 (phút) so với 2,36 (phút), $p < 0,01$.

Phân tích ĐLCT của từng thận kết quả nghiên cứu cho thấy ĐLCT của thận phải là $44,07 \pm 6,13$ (ml/phút) cao hơn thận trái là $43,97 \pm 6,43$; $p > 0,05$. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa, $p > 0,05$. Tỷ lệ chức năng của từng thận so với chức năng chung của hai thận thì ở thận phải trung bình là 50,08% và ở thận trái trung bình là 49,91%. Thử đối chiếu, so sánh ĐLCT của thận phải và trái chúng tôi thu được kết quả có 50% thận phải có ĐLCT lớn hơn thận trái, 48,3% ĐLCT thận phải nhỏ hơn thận trái. Chỉ có 1,7% đối tượng nghiên cứu có ĐLCT hai thận bằng nhau. Điều này cũng hoàn toàn phù hợp với sinh lý, sự khác biệt về chức năng giữa 2 bên thận ở người bình thường chỉ vào khoảng <5%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với một số nghiên cứu của các tác giả khác như [4], [5], [6], [7].

Nguyễn Văn Chương ĐLCT ở đối tượng nghiên cứu là $99,1 \pm 9,6$ (ml/phút), ở thận phải là $50,4 \pm 7,6$ (ml/phút) và ở thận trái là $48,5 \pm 6,2$ (ml/phút) [4]. Võ Đình Bảo ĐLCT trung bình của thận trái và thận phải lần lượt là $46,74 \pm 5,12$ và $46,16 \pm 3,6$ ml/phút. Qua so sánh chức năng 2 thận cho thấy chức năng 2 thận tương đương chiếm

tỉ lệ cao nhất 16/30 trường hợp (53,3%), 6/30 trường hợp (20%) chức năng thận phải tốt hơn thận trái, và ngược lại có 8/30 trường hợp chức năng thận trái tốt hơn thận phải [8].

Khảo sát chức năng thận ở đối tượng đến cho thận bằng chụp xạ hình thận với Tc99m-DTPA, kết quả nghiên cứu cho thấy: các thông số về chức năng thận trên xạ hình như: diện tích thận, độ sâu thận tính từ bề mặt da lưng, tỉ lệ tưới máu và hấp thu phóng xạ ở thận, các thông số về thời gian bài tiết nước tiểu tại thận đạt cực đại (time to peak), thời gian thể hiện tốc độ bài xuất nước tiểu từ thận xuống bàng quang (time to 1/2 peak; 20 min/peak)... đều trong giới bình thường tương tự số liệu thông báo trong các nghiên cứu kinh điển của tác giả nước ngoài [9], [10].

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 116 đối tượng hiến thận thành công tại bệnh viện Chợ Rẫy chúng tôi nhận thấy: Sự khác nhau không có ý nghĩa thống kê về về chỉ số xạ hình chức năng thận giữa hai thận phải và trái ở người sống hiến thận, $p > 0,05$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Coresh J., Astor BC., Greene T., et al (2003), "Prevalence of chronic kidney disease and decreased kidney function in the adult US population: Third Nation Health and Nutrition Examination Survey", *Am J Kidney Dis*, 41: 1-12.
2. Fotopoulos A., Bokharhli JA., Tsiouris S., et al (2006), "Comparison of six radionuclidic and non-radionuclidic methods for the assessment of glomerular filtration rate in patients with chronic renal failure", *Hell J Nucl Med* 9 (2): 133-140
3. Surma MJ., Płachcińska A., Kuśmierk J. (2018), "Modification of a two blood sample method used for measurement of GFR with ^{99m}Tc -DTPA", *Nuclear Medicine Review* 2018, 21, 1: 42-47.
4. Nguyễn Văn Chương (2014), "Đánh giá chức năng lọc cầu thận bằng công thức ước đoán Cockcroft-Gault, MDRD và xạ hình chức năng thận", Đề tài NCKH cấp Học viện Quân y, nghiệm thu năm 2014.
5. Đào Tiến Mạnh và cộng sự (2013), "Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật chụp xạ hình đánh giá chức năng thận ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát", Đề tài NCKH cấp Bộ Quốc Phòng, nghiệm thu năm 2013.
6. Sanches A., Etchebere ECSC., Mazzali M., et al (2003), "The accuracy of ^{99m}Tc -DTPA scintigraphy in the evaluation of acute renal graft complications", *Int Braz J Urol*, 29(6), p. 507-16.
7. Russell CD., Bischoff PG., Kontzen FN., et al (1995), "Measurement of glomerular filtration rate: single injection plasma clearance method without urine collection", *J Nucl Med*, vol26, p. 1243 - 1247.
8. Võ Đình Bảo, Trần Ngọc Sinh (2014), "Đánh giá kết quả chọn bên lấy thận ghép theo quan điểm giữ lại thận tốt hơn cho người hiến tặng theo xạ ký thận đồng vị phóng xạ", *Y học TP.HCM*, Tập 18, Phụ bản số 4: 48-53.
9. Rehling M., Moller ML., Lund JO., et al (1985), " ^{99m}Tc -DTPA gamma-camera renography: Normal values and rapid determination of single-kidney glomerular filtration rate", *European Journal of Nuclear Medicine*, 11(1): 1-6.
10. Inoue Y., Machida K., Honda H., et al (1994), "Background correction in estimating initial renal uptake: comparison between ^{99m}Tc -MAG3 and ^{99m}Tc -DTPA", *Clin Nucl Med*, vol 19, p. 1049-1054.