

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM XẠ HÌNH CHỨC NĂNG THẬN Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TYPE 2

Nguyễn Văn Chương¹, Nguyễn Thị Kim Anh²

(1) Học viện Quân Y

(2) Phòng khám Đa khoa Bưu Long

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Nghiên cứu mức lọc cầu thận trên 61 bệnh nhân bị đái tháo đường týp 2 bằng xạ hình thận với 99mTc-DTPA tại Bệnh viện 175. **Mục tiêu:** (1) Nghiên cứu đặc điểm xạ hình chức năng thận ở bệnh nhân đái tháo đường týp 2. (2) Tìm hiểu mối liên quan giữa mức lọc cầu thận với đường máu, HbA_{1c}, tăng huyết áp và albumin niệu ở bệnh nhân đái tháo đường týp 2. **Phương pháp:** Mô tả, tiền cứu, cắt ngang. Khám lâm sàng, xét nghiệm cận lâm sàng và làm xạ hình chức năng thận cho các bệnh nhân. **Kết quả:** Mức lọc cầu thận của nhóm nghiên cứu là $75,4 \pm 22,3$ ml/phút/1,73m², của thận trái là $35,0 \pm 13,0$ thấp hơn của thận phải là $39,8 \pm 11,9$ với $p < 0,01$. Không có mối tương quan giữa mức lọc cầu thận với glucose máu và HbA_{1c}; nguy cơ giảm mức lọc cầu thận ở nhóm có tăng huyết áp đi kèm OR=6,5 với $p < 0,01$; với albumin niệu (+) là OR=4,2 với $p < 0,01$ và thời gian mắc bệnh > 10 năm OR=3,5 với $p < 0,01$. **Kết luận:** Mức lọc cầu thận của nhóm nghiên cứu là $75,4 \pm 22,3$ ml/phút/1,73m², của thận trái thấp hơn của thận phải, với $p < 0,01$. Không có mối tương quan giữa mức lọc cầu thận với glucose máu và HbA_{1c}; tăng nguy cơ giảm mức lọc cầu thận ở nhóm có tăng huyết áp đi kèm.

Từ khoá: Mức lọc cầu thận, Đái tháo đường, albumin niệu.

Abstract

STUDY OF RADIATION CHARACTERISTICS ON THE RENOL FUNCTION IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Nguyen Van Chuong¹, Nguyen Thi Kim Anh²

(1) Military Institute

(2) Buu Long Clinic

Background: A Research glomerular filtration rate (GFR) of 61 patients with type 2 diabetes mellitus with renal scanning 99mTc-DTPA glomerular filtration rate at the hospital 175. **Objective:** (1) To study characteristics of imaging of renal function. (2) Understanding the relationship between GFR with blood sugar, HbA_{1c}, blood pressure and albuminuria in patients with type 2 diabetes. **Methods:** Descriptive, prospective, cross-sectional study. Clinical examination, Clinical tests and 99mTc-DTPA GFR gamma - camera renography for patients. **Result:** GFR of the study group was 75.4 ± 22.3 ml/phut/1.73m², the left kidney was 35.0 ± 13.0 is lower than the right kidney and 39.8 ± 11.9 ; $p < 0.01$. There is no correlation between GFR with blood glucose and HbA_{1c}, the risk of reduced GFR in hypertensive group associated is OR = 6.5 with $p < 0.01$; albuminuria (+) is OR = 4.2 with $p < 0.01$; and disease duration > 10 years is OR = 3.5 with $p < 0.01$. **Conclusion:** GFR of the left kidneys is lower than the right kidney; correlation decreased GFR associated with hypertension, albuminuria and disease duration.

Keywords: GFR, diabetes, albuminuria.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ), đặc biệt ĐTĐ týp 2 một bệnh khá phổ biến, gặp hầu hết ở mọi lứa tuổi với những mức độ khác nhau. Việt Nam không phải là quốc gia có tỉ lệ ĐTĐ cao nhất thế giới nhưng có tốc độ phát triển nhanh nhất thế giới.

Biến chứng thận là một trong những biến chứng

nặng nề nhất đối với bệnh nhân ĐTĐ, nguy cơ dẫn đến tàn phế và tử vong do suy thận. Không những thế, biến chứng thận còn ảnh hưởng tới chất lượng sống của người bệnh, nó cũng tác động rất xấu đến sự xuất hiện, tiến triển và gia tăng của các biến chứng mạn tính khác như tăng huyết áp, bệnh lý mạch máu lớn, bệnh lý võng mạc mắt, nhiễm toan...

- Địa chỉ liên hệ: Nguyễn Thị Kim Anh, email: luantranhv@gmail.com

DOI: 10.34071/jmp.2014.2.12

- Ngày nhận bài: 17/3/2014 * Ngày đồng ý đăng: 28/4/2014 * Ngày xuất bản: 6/5/2014

Việc nghiên cứu xạ hình chức năng thận ở bệnh nhân ĐTĐ, góp phần phát hiện sớm tổn thương thận, đánh giá tác động của ĐTĐ đối với chức năng thận.

Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với các mục tiêu sau:

1. Nghiên cứu đặc điểm xạ hình chức năng thận ở bệnh nhân đái tháo đường type 2

2. Tìm hiểu mối liên quan giữa mức lọc cầu thận với đường máu, HbA_{1c}, tăng huyết áp và albumin niệu ở bệnh nhân đái tháo đường type 2.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Nghiên cứu được tiến hành tại Bệnh viện 175/ Bộ Quốc Phòng với 61 bệnh nhân (BN) ĐTĐ type 2 nằm điều trị nội trú tại khoa A1 và A 21. Thỏa các điều kiện:

+ Chẩn đoán ĐTĐ theo tiêu chuẩn ADA 2010 hoặc BN đang kiểm soát đường huyết bằng thuốc.

+ Đồng ý tham gia nghiên cứu

- Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Không thực hiện được kỹ thuật xạ hình (bị các bệnh lý cấp tính, phụ nữ có thai và cho con bú,...).

+ Có bệnh lý ác tính kèm theo

+ Bệnh nhân không hợp tác nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Đây là nghiên cứu mô tả cắt ngang

- Ghi nhận các chỉ số nhân trắc và huyết áp: Tuổi; Giới; Cân nặng; Thời gian bị bệnh; Huyết áp;

- Tất cả các xét nghiệm BUN, creatinin huyết thanh, đường máu, HbA_{1c}, định lượng albumin niệu và microalbumin niệu được thực hiện tại phòng xét nghiệm bệnh viện 175/ Bộ Quốc Phòng theo quy trình đã được chuẩn hóa theo quy định

của Bộ Y tế. Các đối tượng được dặn nhịn ăn 12 giờ, không ăn sáng vào hôm xét nghiệm. 6 giờ 30 phút lấy 2 ml máu, sử dụng mẫu nước tiểu sáng sớm để xét nghiệm.

- Đánh giá tổn thương thận theo KDOQI-2007:

Đạm niệu	Giá trị (mg/g creatinine)
Normoalbuminuria	< 30
Microalbuminuria	30 - 300
Macroalbuminuria	> 300

- Chụp xạ hình đánh giá chức năng thận với DCPX Tc99m-DTPA bằng máy gamma SPECT Millennium MG (USA) theo một qui trình thống nhất cho tất cả đối tượng nghiên cứu. Thời gian ghi hình 21 phút, liều DCPX từ 8-15 mCi với thể tích từ 0,3-0,7 ml. Xử lý số liệu bán tự động theo phương pháp Gates.

2.3. Phân tích số liệu

Số liệu thu được xử lý theo các thuật toán thường dùng trong thống kê y sinh học sử dụng phần mềm SPSS 22.0 (2013).

Xác định giá trị trung bình các chỉ số ($\bar{X} \pm SD$): tuổi, thời gian bị bệnh, đường máu, HbA_{1c}, creatinin huyết thanh; tỷ số albumin niệu/creatinin niệu (mg/g); mức lọc cầu thận (ml/phút/1,73 m²).

- Tìm hệ số tương quan mức lọc cầu thận với giữa đường máu và HbA_{1c}

- Tìm mối liên quan giữa mức lọc cầu thận với tăng huyết áp đi kèm và mức độ albumin niệu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

- Tuổi trung bình $58,1 \pm 11,2$ (năm). Nhóm ≥ 60 tuổi chiếm 47,5%; nam 46/61; nữ 15/61. Thời gian bị bệnh $8,4 \pm 6,2$; < 10 năm 57,4%; ≥ 10 năm 42,6%.

Bảng 3.1. Đặc điểm albumin niệu

Albumin niệu (mg/g creatinin)	Chung (n=61)		Nam (n=46)		Nữ (n=15)	
	n	%	n	%	n	%
Âm tính (< 30)	13	21,3	11	23,9	2	13,3
Microalbumin (30 – 299)	23	37,3	16	34,8	7	46,7
Macroalbumin (≥ 300)	25	41,4	19	41,3	6	40
Cộng	61	100	45	100	15	100

Bảng 3.2. Các thông số xạ hình chức năng thận

Chỉ số xạ hình thận	Thận trái	Thận phải	p
Số đếm cao nhất (count)	502,6 ± 156,5	549,5 ± 156,5	<0,01
Diện tích thận (cm ²)	54,9 ± 9,1	54,3 ± 9,0	>0,05
Độ sâu thận (cm)	5,6 ± 0,7	5,7 ± 0,7	>0,05
Tỉ lệ tưới máu thận (%)	51,4 ± 8,9	48,8 ± 8,5	>0,05
Tỉ lệ hấp thu PX tại thận (%)	46,8 ± 8,9	53,2 ± 8,6	<0,01
Time to peak (phút)	4,4 ± 3,2	3,9 ± 1,8	>0,05
20 min/peak ratio	1,3 ± 0,2	0,4 ± 0,1	>0,05
Time to 1/2 peak (phút)	0,4 ± 0,9	0,3 ± 0,3	>0,05
MLCT (ml/phút/1,73m ²)	35,0 ± 13,0	39,8 ± 11,9	<0,01

Bảng 3.3. Liên quan MLCT với tăng HA đi kèm

Tăng huyết áp	≤ 90 ml/phút (n =)		≥ 90 ml/phút (n =)		OR	p
	n	%	n	%		
Có	30	63,8	3	21,4	6,471	<0,01
Không	17	36,2	11	78,6		

Bảng 3.4. Liên quan MLCT với tình trạng albumin niệu ở nhóm nghiên cứu

Albumin niệu	MLCT T.bình	< 90 ml/phút (n=47)		≥ 90 ml/phút (n=17)	
		n	%	n	%
Âm tính	85,3 ± 22,2 ⁽¹⁾	14	60,9	9	39,1
Microalbumin	78,2 ± 20,6 ⁽²⁾	10	76,9	3	23,1
Macroalbumin	62,0 ± 18,0 ⁽³⁾	23	92,0	2	8,0

Nguy cơ giảm MLCT: + p^{(1)-(2), (1)-(3), (2)-(3)}<0,01
+ Tính chung Albumin niệu (+): OR=4,2; p<0,01
- Microalbumin niệu: OR=2,1; p<0,01
- Macroalbumin niệu: OR=7,4; p<0,01

Bảng 3.5. Liên quan MLCT với thời gian phát hiện bệnh ở nhóm nghiên cứu

Thời gian phát hiện bệnh (năm)	MLCT Chung (n = 61)	≥ 90 ml/phút (n =)		≤ 90 ml/phút (n =)	
		n	%	n	%
< 10	81,8 ± 23,1	11	31,4	24	68,6
≥ 10	66,7 ± 18,3	3	11,5	23	88,5
p	< 0,001	OR=3,5; p < 0,01			
MLCT trung bình	75,4 ± 22,3				

Bảng 3.6. Hệ số tương quan MLCT với glucose máu, và HbA_{1c}

Chỉ số	MLCT Tc99m-DTPA	
	r	p
Glucose máu	0,126	0,333
HbA _{1c}	0,260	0,059

4. BÀN LUẬN

Trong nhiều nghiên cứu về bệnh ĐTD, các tác giả đều nhận thấy tỉ lệ bệnh ĐTD gia tăng theo quá trình tích tuổi, chiếm tỉ lệ cao nhất từ khoảng 50 – 69 tuổi. Nhưng gần đây xu hướng phát hiện bệnh ở độ tuổi nhỏ hơn tăng lên. Sở dĩ tỉ lệ người trẻ mắc bệnh ĐTD típ 2 tăng lên là do sự thay đổi lối sống, thói quen ăn uống, thói quen ít vận động. Trong nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả: Tuổi trung bình $58,1 \pm 11,2$ (năm); Nhóm ≥ 60 tuổi chiếm 47,5%; nam 46/61; nữ 15/61; Thời gian bị bệnh $8,4 \pm 6,2$; < 10 năm 57,4%; ≥ 10 năm 42,6%.

Tình trạng tổn thương vi mạch và tổn thương các mạch máu nhỏ tại các cơ quan và đặc biệt tại thận là một cơ chế bệnh sinh luôn hiện diện. Ở các bệnh nhân bị ĐTD, tình trạng tổn thương thận xuất hiện khá sớm (tiểu đạm vi thể, thay đổi độ lọc cầu thận...). Nếu kết hợp thêm với tình trạng THA càng làm phức tạp và thúc đẩy nhanh tổn thương thận. Ngày nay người ta xem microalbumin niệu là yếu tố nguy cơ cảnh báo cho nhiều bệnh khác nhau. Trong đó có bệnh ĐTD và bệnh tim mạch. Chúng tôi ghi nhận tỉ lệ tiểu albumin vi thể trong nghiên cứu là 37,3% và tiểu albumin đại thể là 41% (Bảng 3.1), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê về giới. Tỉ lệ này thấp hơn so với tác giả Đỗ Hoàng Oanh (2009) là 50% và 52.2% của tác giả NTT Thảo.

Kết quả nghiên cứu bảng 3.2 cho thấy các thông số xạ hình chức năng thận bằng DCPX Tc99m-DTPA. Ở bệnh nhân ĐTD cho thấy ngoài chỉ số MLCT và số đếm phóng xạ tối đa tại thận (maximum count) giảm so với chỉ số bình thường, các thông số về thời gian giữa các pha chức năng của thận không thay đổi đáng kể. Theo đó số đếm phóng xạ tối đa tại thận phải là $549,5 \pm 156,5$ so với thận trái là $502,6 \pm 156,5$; tỉ lệ hấp thu phóng xạ tại thận phải cũng cao hơn thận trái lần lượt là $53,2 \pm 8,6$ và $46,8 \pm 8,9$; MLCT trung bình của nhóm nghiên cứu là $75,4 \pm 22,3$ (ml/phút/1,73m²) và của thận phải là $39,8 \pm 11,9$ ml/phút/1,73m² cao hơn so có ý nghĩa thống kê với MLCT của thận trái là $35,0 \pm 13,0$ ml/phút/1,73m², với $p < 0,01$. Các thông số còn lại chúng tôi không ghi nhận sự khác biệt. Theo cách hiểu của chúng tôi sở dĩ có sự khác biệt về các thông số chức năng của hai thận trên xạ hình thận Tc99m-DTPA ở nhóm ĐTD trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi là có thể do tác động của ĐTD lên hai thận không giống nhau, (có thể do cấu trúc hai thận không đồng nhất hoàn toàn làm cho áp lực lọc ở mỗi thận khác nhau, đáp ứng của hai thận cũng khác nhau) và quá trình tổn thương mạch tại thận cũng diễn ra không tương đồng giữa thận phải và thận trái.

Nghiên cứu MAP (Micro Albumin Prevalence) trên 6081 bệnh nhân ĐTD típ 2 có tăng huyết áp ở 103 trung tâm của 10 quốc gia thuộc châu Á, công bố vào cuối năm 2004 cho thấy. Tỉ lệ microalbumin niệu ở bệnh nhân ĐTD có tăng huyết áp chiếm 39,8% (Châu Âu 17-21%). Tần suất tiểu đạm khoảng 18,8%, cộng chung tiểu đạm đại thể và microalbumin niệu là 58,6% chiếm trên một nửa nhóm nghiên cứu. Điều này chứng tỏ tầm quan trọng của chiến lược kiểm soát albumin niệu vi thể ở bệnh nhân ĐTD và có tăng huyết áp.

Về liên quan giữa MLCT ở BN ĐTD với THA đi kèm, trong nghiên cứu của chúng tôi có 54% BN có biến chứng THA (33/61) thì có tới 90,1% bị giảm MLCT ≤ 90 ml/phút (30 BN) và nguy cơ bị giảm MLCT ở BN ĐTD có THA đi kèm là hơn 6 lần so với phân nhóm không có THA đi kèm với $OR=6,5$; $p < 0,01$ (Bảng 3.3).

Trong nghiên cứu của chúng tôi tại Bảng 3.3 cho thấy MLCT giảm dần theo mức độ albumin niệu. Nếu như ở phân nhóm có albumin niệu âm tính có MLCT là $85,3 \pm 22,2$ ml/phút thì tương ứng với nhóm có microalbumin niệu và macroalbumin niệu lần lượt là $78,2 \pm 20,6$ ml/phút và $62,0 \pm 18,0$ ml/phút, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê, với $p < 0,01$. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy có tới 62,3% có tiểu đạm ở các mức độ khác nhau. Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy có mối liên quan giữa giảm mức lọc cầu thận ở BN ĐTD típ 2 với tình trạng albumin niệu. Tính chung protein niệu (+): $OR=4,2$; $p < 0,01$; Microalbumin niệu: $OR=2,1$; $p < 0,01$; Macroalbumin niệu: $OR=7,4$; $p < 0,01$.

Bình thường MLCT giảm dần theo quá trình tích tuổi, cũng như vậy MLCT tỉ lệ nghịch với thời gian bị bệnh. Phải mất tới 10 – 15 năm bị bệnh thì ĐTD mới tác động và gây ra bệnh thận mạn rõ rệt trên lâm sàng. Nguyễn Thị Kim Hoa Bệnh viện Trung ương Huế nghiên cứu MLCT trên 60 BN ĐTD vào khám và điều trị tại khoa nội tác giả cho thấy: MLCT trung bình là $56,60 \pm 21,54$ ml/phút; ở nam giới là $69,08 \pm 19,31$ ml/phút; ở nữ giới là $44,12 \pm 25,11$ ml/phút. Ở BN có huyết áp bình thường là $70,32 \pm 17,38$ ml/phút, thời gian phát hiện bệnh trên 10 năm giảm nhiều so với thời gian dưới 10 năm.

Liên quan giữa thời gian phát hiện bệnh với giảm mức lọc cầu thận, chúng tôi cũng ghi nhận MLCT giảm dần theo thời gian bị bệnh. Ở phân nhóm có thời gian phát hiện dưới 10 năm thì MLCT là $81,8 \pm 23,1$ ml/phút/1,73m² trong khi đó phân nhóm ≥ 10 năm thì MLCT tương ứng chỉ còn là $66,7 \pm 18,31$ ml/phút/1,73m². Nguy cơ giảm MLCT ở nhóm ≥ 10 năm là: $OR=3,5$; $p < 0,01$.

Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy không có mối tương quan giữa MLCT với đường máu và HbA_{1c} (bảng 3.6) glucose máu $r=0,126$; $p>0,05$; HbA_{1c} $r=0,260$; $p>0,05$.

5. KẾT LUẬN

Mức lọc cầu thận của nhóm nghiên cứu là $75,4 \pm 22,3$ ml/phút/1,73m², của thận trái

là $35,0 \pm 13,0$ thấp hơn của thận phải là $39,8 \pm 11,9$ với $p<0,01$. Không có mối tương quan giữa mức lọc cầu thận với glucose máu và HbA_{1c}; nguy cơ giảm mức lọc cầu thận ở nhóm có tăng huyết áp đi kèm OR=6,5 với $p<0,01$; với albumin niệu (+) là OR=4,2 với $p<0,01$ và thời gian mắc bệnh > 10 năm OR=3,5 với $p<0,01$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phan Sỹ An và cộng sự (2005), “Y học hạt nhân”, Trường Đại học Y Hà Nội, NXBYH. Tr 49-58.
2. Nguyễn Thị Kim Hoa (2010), “Nghiên cứu mức lọc cầu thận ở bệnh nhân đái tháo đường tại Bệnh viện Trung ương Huế”, *Y học thực hành* 1(696)/2010, tr 16-18.
3. Đỗ Hoàng Oanh (2009), “Mối tương quan giữa mức độ kiểm soát ĐH và HA đối với tốc độ giảm độ lọc cầu thận trên bệnh nhân ĐTD típ 2”, *Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú chuyên ngành nội tiết*.
4. Nguyễn Thị Thu Thảo (2004), “Biến chứng mạn trên bệnh nhân ĐTD típ 2 lúc mới chẩn đoán”, *Luận văn chuyên khoa cấp 2 chuyên ngành nội tiết*. Đại học y dược TP Hồ Chí Minh.
5. Nguyễn Văn Trí (2005), “Vi Đạm Niệu: Yếu Tố Nguy Cơ Cần Cảnh Báo”, *Thời sự tim mạch học TP HCM*, số 90, tr. 6-8.
6. Dyck PJ (2002), “Diabetic neuropathies. The nerve damage of diabetes (Fact sheet)”, *Internet document. NIH publication*, No 02-3185.
7. James F. Winchester, Donald A. Feinfeld, Nikolas B. Harbord, and Alan Dubrow (2010), “The Impact of Diabetic Renal Disease, chapter 22 – Diabetic Nephropathy”, *Principles of Diabetes Mellitus* Principles of Diabetes Mellitus, Second edition, p.347-355.
8. Me Farlane SI, Shin JJ, Rundek T, Bigger JT (2003), “Prevention of típ 2 diabetes”, *Curr Diab Rep*, 3(3), pp.235-41.
9. National Kidney Foundation. KDOQI™ (2007), “Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease”, *Am J Kidney Dis* 49:S1-S180, 2007 (suppl 2).
10. United States Renal Data System (2007), “The 2007 Annual Data Report presents data on end-stage renal disease in the United States.”, <http://www.usrds.org/atlas07.aspx>.