

NGHIÊN CỨU SỰ TƯƠNG QUAN GIỮA BIẾN ĐỔI HÌNH THÁI THẬN TRÊN SIÊU ÂM VÀ MỨC ĐỘ SUY THẬN TRÊN BỆNH NHÂN TĂNG HUYẾT ÁP

Hoàng Thị Ngọc Hà¹, Nguyễn Thị Hồng Linh¹, Lê Trọng Khoan¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tăng huyết áp là một vấn đề thời sự, là gánh nặng y tế trên toàn thế giới và là nguyên nhân tử vong của 7,1 triệu người mỗi năm. Phát hiện và điều trị sớm THA có ý nghĩa rất lớn trong dự phòng suy thận và tiên lượng cho bệnh nhân.

Mục tiêu: Mô tả sự thay đổi hình thái thận trên siêu âm và sự thay đổi mức lọc cầu thận nhằm tìm hiểu sự tương quan giữa biến đổi hình thái và chức năng thận trên bệnh nhân THA.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang thực hiện trên 45 bệnh nhân THA (theo JNC VI) có siêu âm thận và xét nghiệm creatinine máu tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế.

Kết quả: THA gặp nhiều nhất trên 60 tuổi (57,7%). Tuổi trung bình $60,9 \pm 18$. MLCT giảm theo mức độ THA, từ 63,2ml/phút ở THA độ I đến 51,3 ml/phút ở THA độ III. Kích thước thận trên bệnh nhân THA giảm cả ba chiều. Kích thước thận trung bình theo kết quả nghiên cứu là $9,6 \times 5 \times 3,1$ cm; bề dày nhu mô 1,9cm và vỏ dày vỏ thận 0,8 cm. Độ phân biệt tủy vỏ giảm theo mức độ THA và theo tính chất liên tục của quá trình điều trị ($p < 0,05$). Nghiên cứu còn cho thấy mức lọc cầu thận tương quan thuận mức độ vừa với bề dày vỏ thận ($r=0,32$, $p<0,05$), và tương quan nghịch mức độ vừa với độ phân biệt tủy vỏ thận ($r=-0,448$, $p<0,01$).

Kết luận: Tất cả các bệnh nhân THA đều có giảm mức lọc cầu thận; giảm kích thước, bề dày nhu mô, bề dày vỏ thận và giảm độ phân biệt tủy vỏ thận so với người bình thường. Kết quả còn cho thấy biến đổi hình thái thận trên siêu âm có tương quan vừa với sự giảm chức năng thận trên bệnh nhân tăng huyết áp.

Từ khóa: Hình thái, chức năng thận, tăng huyết áp.

ABSTRACT

THE CORRELATION BETWEEN THE MORPHOLOGICAL CHANGES ON ULTRASOUND AND THE RENAL DYSFUNCTION IN PATIENT WITH HYPERTENSION

Hoang Thi Ngoc Ha¹, Nguyen Thi Hong Linh¹, Le Trong Khoan¹

Background: Hypertension is an important public health challenge, it caused of 7.1 million deaths per year. Early detection and diagnosis of kidney failure play an important role for the treatment and prognosis for these patients.

Objective: To assess the correlation between morphological changes and renal dysfunction in patients with hypertension.

Method and subject: A cross-sectional study recruited 45 patients with hypertension according to JNC

1. Bộ môn CDHA, Trường ĐHYD Huế, Đại học Huế

- Ngày nhận bài (Received): 29/9/2016; Ngày phản biện (Revised): 26/12/2016;
Ngày đăng bài (Accepted): 02/01/2017
- Người phản biện: Nguyễn Phước Bảo Quân,
- Người phản hồi (Corresponding author): Hoàng Thị Ngọc Hà
- Email: drngocha@yahoo.com

VI guidelines. All patients underwent renal echography and analyze blood creatinine level. Exclusion criteria: patients with diabetes, glomerulonephritis, nephrolithiasis, kidney tumors...

Results: Almost all patients were more than 60 years- old. The mean age was $60,9 \pm 18$. The glomerular filtration rate (GFR) decreased as hypertension progresses, from 63.2 to 51.3 ml/min in patients from grade I to grade III, respectively. A reduction of kidney dimensions was noted in these patients with average kidney size of $9.6 \times 5.0 \times 3.1$ cm; the renal parenchyma thickness were 1.9 ± 0.3 cm and cortex 0.8 ± 0.2 cm. Corticomedullary differentiation reduction or loss was correlated with the severity of hypertension and the continuity of treatment ($p < 0,05$). There was moderate positive correlation between GFR and renal cortex thickness ($r = 0.32$, $p < 0.05$), and corticomedullary differentiation. There was moderate reverse correlation between GFR and corticomedullary differentiation ($r = -0.448$, $p < 0.01$).

Conclusion: All patients with hypertension has a decreased of GFR, kidney size, the corticomedullary differentiation, renal parenchyma and cortex thickness in this study. A correlation between renal morphology changes and renal dysfunction was also noted.

Key words: Morphological, renal dysfunction, hypertension.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tăng huyết áp là một vấn đề thời sự, là gánh nặng y tế trên toàn thế giới và là nguyên nhân tử vong của 7,1 triệu người mỗi năm, chiếm 4,5% gánh nặng bệnh tật nói chung [6]. THA tiến triển thầm lặng, gây nhiều biến chứng nguy hiểm cho cơ thể và một trong những cơ quan bị tác động nhiều nhất là thận. Phát hiện và điều trị sớm THA có ý nghĩa rất lớn trong dự phòng suy thận và tiên lượng cho bệnh nhân.

Mục tiêu: mô tả hình ảnh siêu âm thận và sự thay đổi mức lọc cầu thận trên bệnh nhân THA nhằm tìm hiểu sự tương quan giữa biến đổi hình thái và chức năng thận trên bệnh nhân THA.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: trên 45 bệnh nhân được chẩn đoán lâm sàng là THA theo JNC VI [1], [10] tại khoa Nội và Phòng khám Nội, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế. Tất cả bệnh nhân đều được siêu âm thận và xét nghiệm creatinine máu.

Nghiên cứu đã loại trừ các bệnh nhân có những bệnh ảnh hưởng tới hình thái và chức năng thận như đái tháo đường, viêm cầu thận, sỏi thận gây ứ nước, u thận...

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Đánh giá hình thái thận trên siêu âm 2D: [7],[11]

+ Đo kích thước thận ba chiều: dài, rộng, dày; Đo bề dày nhu mô, bề dày vỏ thận.

+ Đánh giá độ hồi âm của chủ mô thận, độ phân biệt tủy vỏ thận. Bình thường vỏ thận giảm âm so với gan, lách và tủy thận giảm âm hơn vỏ thận

Đánh giá chức năng thận: [8]

Tính mức lọc cầu thận dựa vào nồng độ Creatinin máu qua công thức Cockcroft Gault:

$$MLCT \text{ (ml/phút)} = \frac{(140 - \text{tuổi}) \times \text{cân nặng (kg)} \times A}{\text{Creatinin máu } (\mu\text{mol/l})}$$

A = 1,23 đối với nam hoặc 1,04 đối với nữ.

MLCT bình thường: 120ml/phút

Phương tiện nghiên cứu: Máy siêu âm SONOLINE-G50, SIEMENS, Đức.

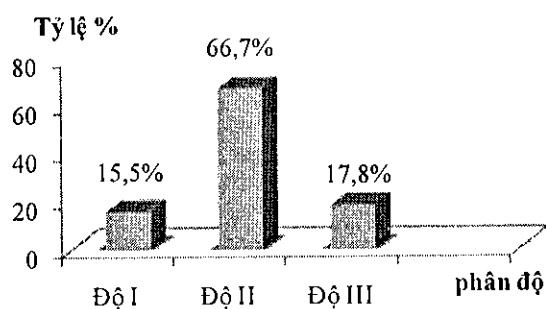
Xử lý số liệu: phần mềm SPSS 15.0

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Kết quả nghiên cứu chung

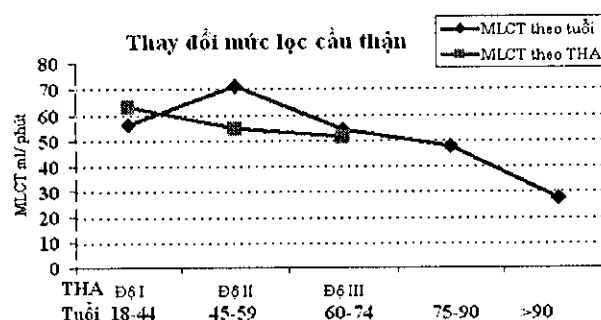
Bảng 3.1. Nghiên cứu về tuổi và giới

Tuổi	n	%	Giới	n	%
< 45	9	20	Nam	23	51,1
45 – 59	10	22,2	Nữ	22	48,9
60 – 74	15	33,3			
75 – 90	9	20			
> 90	2	4,4			



Biểu đồ 3.1. Phân độ THA trên đối tượng nghiên cứu

3.2. Kết quả chức năng thận



Biểu đồ 3.2. MLCT theo tuổi bệnh nhân và theo mức độ THA

MLCT giảm theo độ nặng của THA, giảm từ $63,2 \pm 24$ ml/phút ở bệnh nhân THA độ I đến $51,3 \pm 24,8$ ml/phút ở THA độ III, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

MLCT giảm theo tuổi của bệnh nhân, giảm từ $56,2 \pm 33,4$ ml/phút ở người dưới 45 tuổi còn $27,5$

$\pm 6,5$ ml/phút ở nhóm bệnh nhân trên 90 tuổi và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

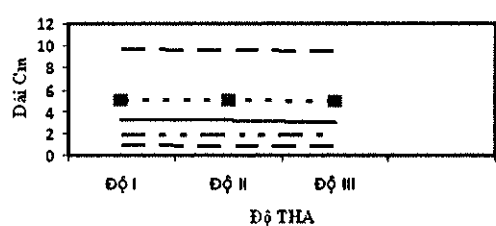
Tất cả bệnh nhân đều có MLCT thấp hơn bình thường. MLCT trung bình $55,7 \pm 21,3$ ml/phút, cao nhất là $104,2$ ml/phút, thấp nhất là 21 ml/phút.

3.3. Kết quả siêu âm thận

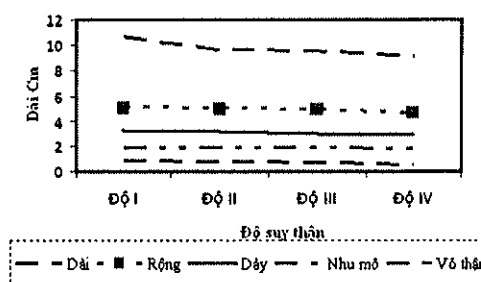
Bảng 3.2. Hình thái thận trên siêu âm

		Thận P (n = 45)		Thận T (n = 45)		Hai thận (n = 90)	
		n	%	n	%	n	%
Bờ thận	Đều	41	91,2	41	91,2	82	91,2
	Không đều	2	4,4	2	4,4	4	4,4
	Thùy mũi	2	4,4	2	4,4	4	4,4
Hình hạt đậu		45	100	45	100	90	100
PBT	Bình thường	20	44,5	18	40	38	42,2
	Giảm	23	51,1	25	55,6	48	53,4
	Mất	2	4,4	2	4,4	4	4,4
Hồi âm vỏ	Tăng	6	13,3	6	13,3	12	13,3
	Giảm	39	86,7	39	86,7	78	86,7
Hồi âm tủy	Tăng	3	6,7	2	4,4	5	5,6
	Giảm	42	93,3	43	95,6	85	94,4

Nghiên cứu sự tương quan giữa biến đổi hình thái thận...



Biểu đồ 3.3. Kích thước thận theo phân độ THA



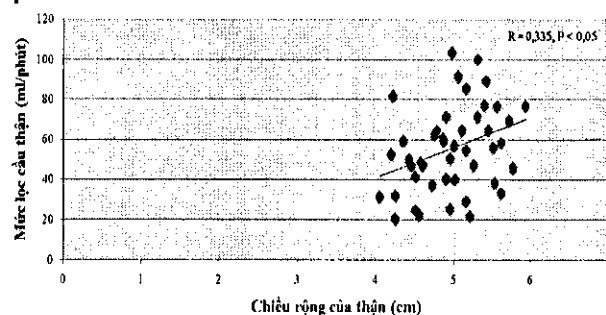
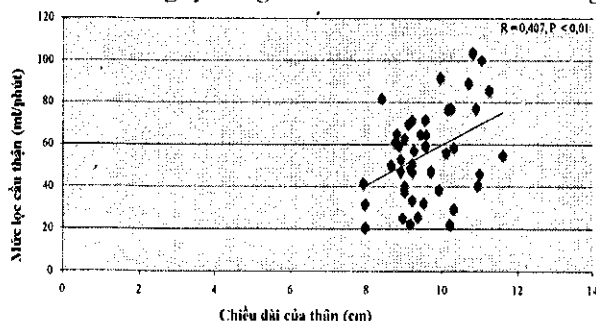
Biểu đồ 3.4. Kích thước thận theo phân độ bệnh thận mạn tính

Hai biểu đồ trên cho thấy tất cả các kích thước của thận đều giảm theo mức độ THA và mức độ bệnh thận mạn tính nhưng gần như không đáng kể và không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$); chỉ riêng giảm bề dày vỏ thận theo mức độ suy thận có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.3. Độ phân biệt tùy vỏ theo điều trị

Điều trị PBTV (n = 82)	Liên tục		Không liên tục		Không điều trị		P
	n	%	n	%	n	%	
Bình thường	12	14,6	8	9,6	10	12,2	< 0,05
Giảm	12	14,6	32	39	4	4,9	
Mất	2	2,4	2	2,4	0	0	

3.4. Tương quan giữa hình thái và chức năng thận



Biểu đồ 3.5 và 3.6. Tương quan chiều dài và chiều rộng của thận với MLCT

Bảng 3.4. Hệ số tương quan giữa MLCT với chiều dài, chiều rộng, chiều dày, bề dày nhu mô, độ phân biệt tùy vỏ thận

Tương quan	MLCT	Phương trình: $y = ax + b$
Chiều dài	$r = 0,407, p < 0,01$	$y = 9,588x - 35,99$
Chiều rộng	$r = 0,335, p < 0,05$	$y = 15,04x - 19,03$
Chiều dày	$r = 0,305, p < 0,05$	$y = 15,19x + 8,058$
Bề dày nhu mô	$r = 0,023, p > 0,05$	
Bề dày vỏ	$r = 0,32, p < 0,05$	$y = 30,29 + 31,28$
PBTV	$r = -0,448, p < 0,01$	$y = -16,94x + 83,96$

IV. BÀN LUẬN

4.1. Tuổi và giới

Qua nghiên cứu độ tuổi, bảng 3.1 cho thấy bệnh THA gặp đa số ở bệnh nhân từ 60 trở lên (57,7%), tuổi trung bình là $60,9 \pm 18$, tỷ lệ này phù hợp với kết quả của nhiều nghiên cứu khác. Theo Nguyễn Oanh Oanh, Nguyễn Đức Công và Nguyễn Cảnh Toàn, Diệp Văn Quang, độ tuổi trung bình lần lượt là $61,4 \pm 14,1$, $56,7 \pm 9,6$, $62,24 \pm 2,30$ [5]. Tỷ lệ nam/ nữ phù hợp với kết quả nghiên cứu của Phạm Gia Khải, Nguyễn Lâm Việt [3] nhưng khác với kết quả nghiên cứu của Diệp Văn Quang (nam/ nữ: 69,5% / 30,5%) [5]. Điều này cho thấy tỷ lệ mắc bệnh THA trong cộng đồng nói chung là không đồng nhất.

4.2. MLCT theo mức độ THA và theo tuổi của bệnh nhân

MLCT giảm theo độ nặng của THA, giảm từ $63,2 \pm 24$ ml/phút ở bệnh nhân THA độ I đến $51,3 \pm 24,8$ ml/phút ở THA độ III, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

MLCT giảm theo tuổi của bệnh nhân, giảm từ $56,2 \pm 33,4$ ml/phút ở người dưới 45 tuổi còn $27,5 \pm 6,5$ ml/phút ở nhóm bệnh nhân trên 90 tuổi và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

So sánh với các tác giả khác trong nước thì kết quả của chúng tôi tương đồng với kết quả của Vũ Hà Thanh nghiên cứu trên bệnh nhân THA (45-59 tuổi có MLCT là 59,22 ml/phút, người cao tuổi (60-74) là 48,56 ml/phút và người già trên 75 tuổi là 35,55 ml/phút [6] và thấp hơn rất nhiều so với tác giả Hoàng Văn Ngoạn nghiên cứu trên người bình thường (45-59 có MLCT trung bình là $91,94 \pm 5,65$ ml/phút, người cao tuổi là $86,97 \pm 3,69$ ml/phút và người già là $72,84 \pm 8,42$ ml/phút) [4]. Kết quả này giúp chứng minh rõ sự giảm MLCT gây ra do tác động của cả hai yếu tố tuổi và THA trong đó THA đóng vai trò chủ đạo. Vai trò của THA trong cơ chế suy giảm chức năng thận đã được rất nhiều tác giả đề cập. THA lâu ngày gây giảm lọc thận do co mạch làm giảm dòng máu đến thận. Thiếu máu cục bộ cầu thận dẫn đến hủy hoại cầu thận, màng đáy, các ống thận. Tăng áp lực các động mạch thận còn đưa

đến tăng sinh tổ chức xơ, phì đại thành mạch, làm hẹp động mạch bên trong cầu thận dẫn đến một tổn thương mà hiện nay nhiều tác giả gọi nó là bệnh lý xơ hóa cầu thận do THA. Hậu quả của tất cả các nguyên nhân trên là suy giảm khả năng lọc của thận biểu hiện thông qua độ thanh thải creatinin nội sinh [9]. Kết quả nghiên cứu này đã thể hiện rõ bệnh THA làm quá trình giảm mức lọc cầu thận diễn ra nhanh hơn.

4.3. Kết quả siêu âm thận

Kích thước thận trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $9,6 \times 5,0 \times 3,1$ cm, bề dày nhu mô $1,9 \pm 0,3$ cm, bề dày vỏ thận $0,8 \pm 0,2$ cm. Bệnh nhân THA có chỉ số hình thái 2 thận tương đương nhau. Độ phân biệt tủy vỏ thận giảm chiếm 53,4%, và mất phân biệt tủy vỏ chiếm 4,4%. Về độ hồi âm, vỏ thận tăng âm bất thường so với gan, lách chiếm 13,3% và tủy thận tăng âm so với vỏ thận chiếm 5,6%. Kết quả bảng 3.5 và 3.6 cho thấy kích thước thận giảm dần theo độ nặng của THA và độ nặng của bệnh thận mạn tính nhưng đa số là không có ý nghĩa thống kê, duy chỉ có bề dày vỏ thận có sự giảm có ý nghĩa với $p < 0,05$.

Kích thước thận trên người bình thường theo đa số tác giả trong nước và trên thế giới nằm trong khoảng $9-12 \times 4-6 \times 2,5-4$ cm (dài x rộng x dày) [2], [5], [7], [11]; bề dày nhu mô thận là $1,93 \pm 0,09$ cm [5].

Kích thước thận theo nghiên cứu của chúng tôi không có sự khác biệt đáng kể so với các tác giả khác trong khi chúng tôi nghiên cứu trên bệnh nhân THA, còn các kết quả trên nghiên cứu trên những người bình thường. Điều này có thể giải thích rằng do mẫu nghiên cứu nhỏ và thời gian mắc bệnh THA của bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu ngắn nên chưa có thay đổi nhiều về kích thước thận. Tuy nhiên, nghiên cứu đã chỉ rõ có sự biến đổi về độ phân biệt tủy vỏ theo hướng giảm và mất, đồng thời đã thấy xuất hiện một tỉ lệ không nhỏ thay đổi độ hồi âm vỏ thận, tủy thận theo hướng bất thường. Kết quả này gợi mở ra giả thuyết rằng sự thay đổi hồi âm chủ mô thận cũng như sự giảm phân biệt tủy vỏ thận sẽ xuất hiện sớm hơn sự thay đổi của kích thước thận

trên bệnh nhân THA. Giả thuyết này cần được kiểm chứng lại trên cỡ mẫu lớn hơn.

4.4. Độ phân biệt tủy vỏ thận theo tiền sử điều trị THA

Trong nghiên cứu, với 82 thận trên 41 bệnh nhân có tiền sử THA ta thấy độ phân biệt tủy vỏ giảm khi bệnh nhân điều trị không liên tục chiếm tỷ lệ cao nhất 39%. Phân biệt tủy vỏ mất xuất hiện ở bệnh nhân điều trị không liên tục 2 trường hợp và điều trị liên tục 2 trường hợp. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Từ kết quả trên ta thấy hậu quả của việc không điều trị và điều trị không liên tục tác động xấu lên thận thể hiện ở mức độ phân biệt tủy vỏ. Trường hợp có điều trị liên tục nhưng độ phân biệt tủy mất có thể được giải thích là do điều trị nhưng không đáp ứng, chưa đưa được về huyết áp bình thường, do đó việc kiểm soát huyết áp tốt cũng là một biện pháp hạn chế ảnh hưởng biến chứng lên cơ quan đích đặc biệt là thận.

4.5. Tương quan giữa các chỉ số hình thái và chức năng

Tương quan giữa 3 chiều kích thước thận với MLCT là tương quan thuận mức độ vừa với

$r (0,305-0,407)$, $p < 0,05$; điều này có nghĩa là kích thước của thận càng giảm thì MLCT càng giảm.

Tương quan giữa bề dày vỏ thận với MLCT ở bệnh nhân THA là một tương quan thuận mức độ vừa với $r = 0,32$ ($p < 0,05$) và phương trình hồi quy là $y = 0,0039x + 0,5874$. Kết quả này có nghĩa là bề dày vỏ thận càng giảm thì MLCT càng giảm.

Tương quan giữa độ phân biệt tủy vỏ với mức lọc cầu thận ở bệnh nhân THA là một tương quan nghịch mức độ vừa với $r = -0,448$ ($p < 0,01$). Điều này có nghĩa là giảm phân biệt tủy vỏ thận càng nặng thì mức lọc cầu thận càng giảm.

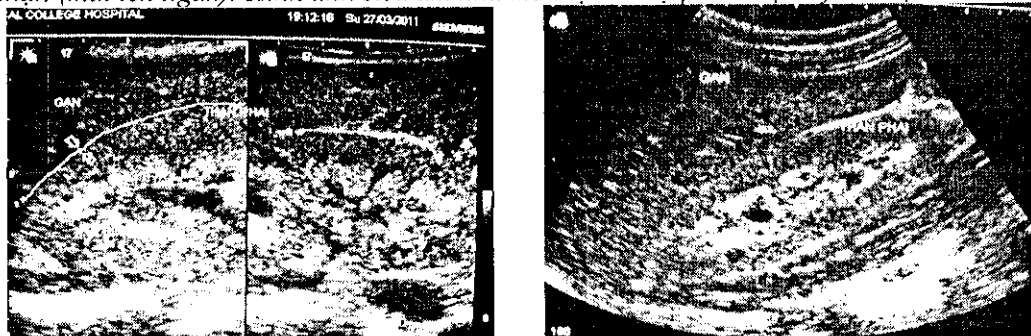
V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu 45 bệnh nhân THA cho thấy 100 % bệnh nhân tăng huyết áp đều có giảm MLCT. MLCT giảm theo độ nặng của tăng huyết áp ($p > 0,05$) và giảm rõ theo tuổi của bệnh nhân ($p < 0,05$). Có sự thay đổi hình thái thận theo hướng giảm kích thước, giảm phân biệt tủy vỏ thận và tăng hồi âm của chủ mô thận đồng thời các chỉ số này có tương quan với sự suy giảm chức năng thận trên bệnh THA.

HÌNH ẢNH MINH HỌA



Hình 1. N.N.Q 60 tuổi. Mặt cắt vành qua thận phải. Đo bề dày nhu mô thận phải (mũi tên dài) và bề dày vỏ thận (mũi tên ngắn). Hình ảnh siêu âm nhu mô thận và sự phân biệt tủy vỏ thận bình thường



Hình 2. N.T.H. 22 tuổi. Mặt cắt đứng dọc qua thận phải. Mất phân biệt tủy vỏ, hồi âm vỏ thận tăng hơn so với nhu mô gan

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn Nội Trường ĐHYD Huế (2007), *Bài giảng bệnh học Nội khoa*, Tập I, NXB Y học, tr. 30- 41.
2. Trần Văn Chắt (2005), *Hướng dẫn thực hành siêu âm hệ tiết niệu*, Nxb Y học, Hà Nội.
3. Phạm Gia Khải và cộng sự (2003), “Dịch tễ học tăng huyết áp tại các tỉnh miền Bắc Việt Nam 2001-2002”, *Kỷ yếu các công trình nghiên cứu tim mạch năm 2003*, tr. 30-31.
4. Hoàng Văn Ngoạn (2005), *Nghiên cứu hình thái và chức năng thận trên bệnh nhân tăng huyết áp*, Luận văn Tiến sĩ Y học, Học viện Quân Y, Hà Nội.
5. Diệp Văn Quang (2010), *Nghiên cứu nồng độ acid uric máu ở bệnh nhân tăng huyết áp tại Bệnh viện Trường ĐHYD Huế*, Luận văn tốt nghiệp Bác sĩ Y khoa, Trường ĐHYD Huế.
6. Hà Vũ Thanh (2008), *Nghiên cứu sự liên quan giữa protein niệu với mức lọc cầu thận ở bệnh nhân cao tuổi tăng huyết áp tại Bệnh viện Trường ĐHYD Huế*, Luận văn tốt nghiệp Bác sĩ Y khoa, Trường ĐHYD Huế.
7. Lê Văn Tri (2001) dịch, A. Bonnin, P. Legmann, *Cẩm nang siêu âm*, Nxb Y học, Hà Nội.
8. Cockcroft P.W and Gault M.H (1976), *Nephron*, pp. 31 – 34.
9. Fernando C Fervenza, MD, PhD and coauthors (2007), “Hypertensive Nephrosclerosis”, <http://www.emedicine.com>
10. Joint National Committee (1997), *The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*, NIH publication, No. 98- 4080.
11. Palmer P.E.S (1995), *Manual of diagnostic ultrasound*, Word Health Organization Geneva, pp. 152- 154.