

Mối liên quan giữa hình thái thận trên siêu âm với mức lọc cầu thận ở bệnh nhân tăng huyết áp nguyên phát tại Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng

Trần Thị Quỳnh Trang^{1*}, Phạm Thị Nguyên¹

¹Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

*Tác giả liên hệ

Trần Thị Quỳnh Trang
Trường Đại học Y Dược Hải Phòng
Điện thoại: 0389181328
Email: ttqtrang@hpmu.edu.vn

Thông tin bài đăng

Ngày nhận bài: 02/12/2024
Ngày phản biện: 06/12/2024
Ngày duyệt bài: 07/01/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả sự thay đổi hình thái thận trên siêu âm, sự thay đổi mức lọc cầu thận và tìm hiểu mối liên quan giữa biến đổi hình thái với mức lọc cầu thận trên bệnh nhân tăng huyết áp. **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả, cắt ngang 62 bệnh nhân tăng huyết áp (THA) nguyên phát. **Kết quả và kết luận:** Thận phải có bờ thận không đều chiếm 17,7%, bờ thùy múi chiếm 6,5%, phân biệt tủy vỏ thận giảm là 30,6%, mất phân biệt tủy vỏ là 9,7%. Thận trái có bờ thận không đều là 22,6%, bờ thận thùy múi chiếm 4,8%, phân biệt tủy vỏ thận giảm là 30,6%, mất phân biệt tủy vỏ là 8,1%. Như vậy, trong bệnh THA, ở thận có sự biến đổi sớm hơn về sự phân biệt tủy vỏ thận so với kích thước và đường bờ thận. Có mối tương quan nghịch mức độ vừa về sự phân biệt tủy vỏ hai thận với mức lọc cầu thận (MLCT) với $r = -0,44; -0,45; p < 0,001$. Mức lọc cầu thận (MCLT) ở nhóm bệnh nhân có thời gian phát hiện THA dưới 5 năm là $81,52 \pm 10,79\text{ml/p/1,73m}^2\text{da}$, nhóm thời gian phát hiện THA trên 10 năm là $67,04 \pm 18,59\text{ml/p/1,73m}^2\text{da}$, nhóm không kiểm soát được huyết áp là $68,71\text{ml/p/1,73m}^2\text{da}$, nhóm kiểm soát được huyết áp là $80,41\text{ml/p/1,73m}^2\text{da}$. 89% bệnh nhân có giảm MLCT. MLCT giảm khi số năm phát hiện THA tăng và MLCT ở nhóm bệnh nhân không kiểm soát được huyết áp thấp hơn ở nhóm bệnh nhân có kiểm soát được huyết áp.

Từ khóa: tăng huyết áp, mức lọc cầu thận

Association between renal morphology on ultrasound and estimated glomerular filtration rate in patients with primary hypertension at Hai Phong Medical University Hospital

ABSTRACT: Objectives: To describe the changes in renal morphology on ultrasound, changes in eGFR, and to investigate the association between morphological changes and eGFR in hypertensive patients. **Subjects:** Describe and cross 62 patients with primary hypertension (THA). **Results and Conclusions:** The right kidney has an irregular renal margin accounting for 17.7%, the muzzle margin accounts for 6.5%, the cortical medullary differentiation decreases by 30.6%, and the cortical medullary differentiation is 9.7%. The left kidney had an irregular renal margin of 22.6%, the citrus renal margin accounted for 4.8%, the cortical medullary differentiation decreased by 30.6%, and the cortical medullary differentiation was 8.1%. Thus, in THA, there is an earlier transformation in the kidneys in the differentiation of the renal cortical marrow

compared to the size and renal borderline. There is a moderate inverse correlation of birenal cortical medullary differentiation with glomerular filtration level (MLCT) with $r = - 0.44; - 0,45; p < 0.001$. The glomerular filtration level (MCLT) in the group of patients with THA detection time of less than 5 years was $81.52 \pm 10.79\text{ml/p}/1.73\text{m}^2\text{da}$, the group with THA detection time of more than 10 years was $67.04 \pm 18.59\text{ml/p}/1.73\text{m}^2\text{da}$, the uncontrolled group of blood pressure was $68.71\text{ml/p}/1.73\text{m}^2\text{da}$, and the group with controlled blood pressure was $80.41\text{ml/p}/1.73\text{m}^2\text{da}$. 89% of patients have decreased MLCT. MLCT decreases when the number of years of THA detection increases, and MLCT in patients with uncontrolled blood pressure is lower than in patients with controlled blood pressure.
Keywords: *Hypertension, estimated glomerular filtration rate*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy thận - lọc máu chu kì hiện đã và đang là vấn đề nhức nhối của không chỉ riêng với ngành y mà còn là gánh nặng của cả xã hội. Những bệnh nhân mắc bệnh thận mạn tính thường dẫn tới hậu quả là suy thận[1].

Tăng huyết áp lâu ngày dẫn đến tổn thương màng lọc tế bào thận, xơ hóa mô thận và và hậu quả là gây suy thận. Vì vậy việc đánh giá chức năng thận thường xuyên với bệnh nhân tăng huyết áp là vô cùng cần thiết, để góp phần cho việc đánh giá tổn thương thận bằng kỹ thuật siêu âm thăm dò chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài này với mục tiêu:

1. Mô tả sự thay đổi hình thái thận trên siêu âm và sự thay đổi mức lọc cầu thận trên bệnh nhân THA.
2. Tìm hiểu mối liên quan giữa biến đổi hình thái và mức lọc cầu thận trên bệnh nhân THA.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được chẩn đoán tăng huyết áp đến khám và điều trị tại Bệnh viện đại học Y Hải Phòng

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân: tất cả bệnh nhân người lớn, được chuẩn đoán xác định THA(đang điều trị hoặc mới được phát hiện), được làm siêu âm tổng quát tại khoa Chẩn đoán chức năng, và định lượng creatinine tại

labo xét nghiệm, Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng. Đồng ý tham gia nghiên cứu

Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân THA thứ phát, bệnh nhân nặng, đe dọa tử vong, bệnh nhân có bệnh ảnh hưởng đến hình thái thận: đái tháo đường, sỏi thận gây ứ nước đài bể thận, u thận, thận đa nang...

Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang

Cỡ mẫu, chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện, chúng tôi thu thập được 62 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chí lựa chọn trong thời gian 10 tháng

Nội dung nghiên cứu: Bệnh nhân được

Phân loại HA theo ESC/ESH 2013

Đánh giá hình thái thận trên siêu âm 2D

- Đo kích thước thận ba chiều: dài, rộng, dày; đo bề dày nhu mô 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 mức lọc cầu thận

- Ước tính mức lọc cầu thận (MLCT) theo Công thức Modification of Diet in Renal Disease (MDRD):

$e\text{GFR MDRD (mL/phút}/1.73\text{m}^2) = 186 \times \{ \text{SCr(mg/dl)} \}^{-1.154} \times (\text{tuổi})^{-0.203}$ (nhân với 0.742 nếu là nữ, nhân với 1,21 nếu là người Mỹ gốc Phi)[3].

- Các giai đoạn bệnh thận mạn tính theo KDIGO 2012

Xử lý và phân tích số liệu: SPSS 20.0

KẾT QUẢ

Đặc điểm chung của các đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi gồm 62 bệnh nhân trong đó nữ chiếm 54,8%, nam chiếm 45,2%. Tỷ lệ tăng huyết áp ở nhóm người dưới 60 tuổi chiếm 35,5%, nhóm người từ 60 – 69 tuổi chiếm 35,5% và nhóm người trên 70 tuổi là 29%. Theo phân độ THA cho thấy THA độ 3 là 52,5%, độ 2 chiếm 29,5% và độ 1 là 18%.

Kết quả siêu âm thận

Kích thước thận trên siêu âm

Bảng 1. Các chỉ số siêu âm thận theo giới

Kích thước thận	Nam	Nữ	p
Chiều dài TP (mm)	98,39 ± 12,23	95,65 ± 7,71	> 0,05
Chiều rộng TP (mm)	44,36 ± 6,47	41,24 ± 6,02	> 0,05
Bề dày TP (mm)	43,32 ± 6,74	39,18 ± 5,62	< 0,05
Bề dày nhu mô TP (mm)	12,75 ± 3,45	11,53 ± 3,03	> 0,05
Chiều dài TT (mm)	99,82 ± 21,69	97,09 ± 17,09	> 0,05
Chiều rộng TT (mm)	49,54 ± 5,52	46,21 ± 4,79	< 0,05
Bề dày TT (mm)	46,82 ± 7,16	41,94 ± 5,02	< 0,05
Bề dày nhu mô TT (mm)	13,29 ± 3,49	12,62 ± 3,45	>0,05

Các chỉ số về chiều dài, chiều rộng, bề dày thận, bề dày nhu mô ở nhóm bệnh nhân nam cao hơn nhóm bệnh nhân nữ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở bề dày thận ($p < 0,05$). Tuy nhiên nghiên cứu chưa nhận thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kích thước thận cả hai giới theo phân độ THA ($p > 0,05$).

Hình thái thận trên siêu âm

Bảng 2. Hình thái thận trên siêu âm

Chỉ số	Thận phải		Thận trái		
	n	%	n	%	
Bờ thận	Đều	47	75,8	45	72,6
	Không đều	11	17,7	14	22,6
	Thùy múi	4	6,5	3	4,8
Phân biệt tủy vỏ	Bình thường	37	59,7	38	61,3
	Giảm	19	30,6	19	30,6
	Mất	6	9,7	5	8,1

Trong nghiên cứu bệnh nhân THA có sự biến đổi về bờ thận và phân biệt tủy vỏ thận, trong đó bờ thùy múi thận phải là 6,5%, thận trái là 4,8% và mất phân biệt tủy vỏ thận phải là 9,7%, thận trái là 8,1%.

Kết quả mức lọc cầu thận

Mức lọc cầu thận giảm theo nhóm tuổi. Ở nhóm BN dưới 60 tuổi là $78,68 \pm 19,99$ ml/p/ $1,73m^2$ da, ở nhóm BN trên 80 tuổi là $72,94 \pm 19,46$ ml/p/ $1,73m^2$ da tuy nhiên sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 3. MLCT theo phân độ THA

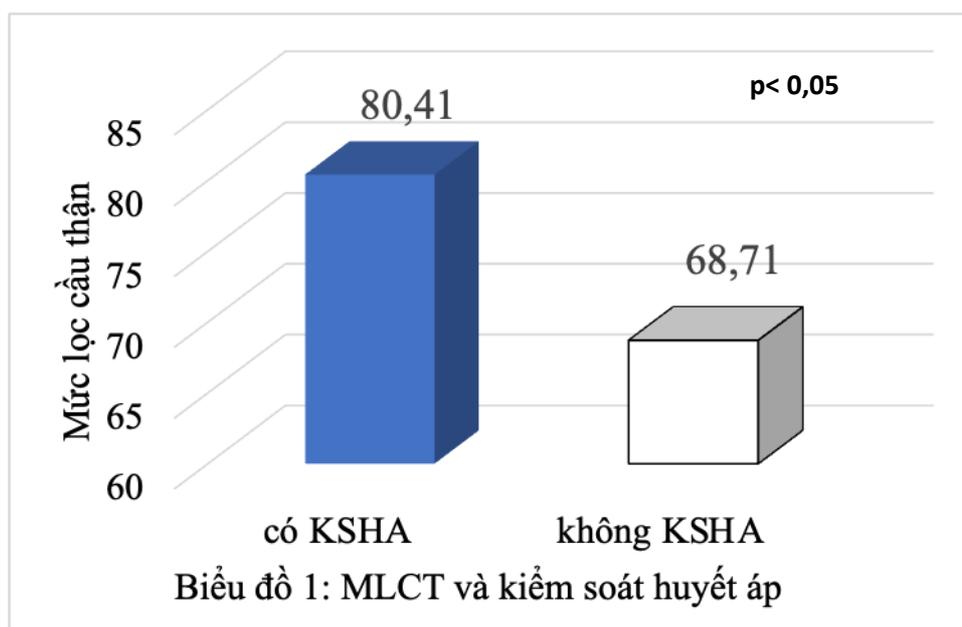
Phân độ THA	n	MLCT(ml/p/ 1,73m ² da)	p
1	12	82,09 ± 12,07	p ₁₋₂ > 0,05
2	18	75,77 ± 21,87	p ₂₋₃ > 0,05
3	32	71,97 ± 18,59	p ₁₋₃ > 0,05

MLCT ở bệnh nhân THA thấp hơn so với bình thường với MLCT trung bình là 74,94 ± 18,59 và THA càng cao thì MLCT càng giảm tuy nhiên sự khác biệt cũng chưa có ý nghĩa thống kê (p > 0,05).

Bảng 4. MLCT theo thời gian phát hiện THA

Số năm THA	n	MLCT(ml/p/ 1,73m ² da)	p
Dưới 5 năm(1)	26	81,52 ± 10,79	p ₁₋₂ > 0,05 p₁₋₃ < 0,05
Từ 5 đến 10 năm(2)	21	72,41 ± 19,62	p ₂₋₃ > 0,05
Trên 10 năm(3)	15	67,04 ± 18,59	

Từ bảng trên cho thấy MLCT ở bệnh nhân THA giảm dần khi số năm phát hiện THA tăng lên, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê giữa nhóm có thời gian phát hiện THA dưới 5 năm và nhóm có thời gian phát hiện THA trên 10 năm (p < 0,05).



Qua biểu đồ cho thấy mức lọc cầu thận ở nhóm bệnh nhân có kiểm soát huyết áp cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhân không kiểm soát được huyết áp (p < 0,05).

Bảng 5. Tỷ lệ giai đoạn bệnh thận mạn tính ở bệnh nhân THA

Giai đoạn	n	%
1	13	21
2	41	66,1
3a	4	6,5
3b	2	3,2

4	1	1,6
5	1	1,6

Từ bảng trên cho thấy ở bệnh nhân THA chỉ có 21% bệnh nhân chưa có tổn thương thận.

Liên quan giữa hình thái thận và mức lọc cầu thận

Bảng 6. Hệ số tương quan giữa MLCT với chiều dài, chiều rộng, chiều dày, bề dày nhu mô, độ phân biệt tủy vỏ thận

Tương quan	MLCT	Phương trình: $y = ax + b$
Thận phải phân biệt tủy vỏ	$r = -0,44, p < 0,001$	$y = -0,16x + 2,69$
Thận trái phân biệt tủy vỏ	$r = -0,45, p < 0,001$	$y = -0,16x + 2,64$
Thận phải dài	$r = 0,41, p < 0,01$	$y = 0,22x + 80,30$
Thận phải rộng	$r = 0,34, p < 0,01$	$y = 0,12x + 34,00$
Thận phải dày	$r = 0,25, p > 0,05$	
Bề dày nhu mô thận phải	$r = 0,07, p > 0,05$	
Thận trái dài	$r = 0,22, p > 0,05$	
Thận trái rộng	$r = 0,19, p > 0,05$	
Thận trái dày	$r = 0,07, p > 0,05$	
Bề dày nhu mô thận trái	$r = 0,12, p > 0,05$	

Kết quả bảng trên cho thấy sự phân biệt tủy vỏ thận có tương quan nghịch với MLCT có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$), chiều dài và chiều rộng thận phải có tương quan thuận với MLCT có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$).

BÀN LUẬN

Kích thước và hình thái thận trên siêu âm

Đối tượng nam có chiều dài, chiều rộng, bề dày thận và bề dày nhu mô thận cao hơn đối tượng nữ, nhưng sự khác biệt này mới chỉ có ý nghĩa thống kê ở bề dày thận ($p < 0,05$), còn chiều dài, chiều rộng và bề dày nhu mô thận sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Khi nghiên cứu về kích thước thận ở người trưởng thành tác giả Nguyễn Thị Sinh, Hoàng Văn Ngoạn cũng cho kết quả tương tự chúng tôi [4][5]. Bề dày nhu mô thận trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với tài liệu của Phạm Minh Thông và nghiên cứu của Nguyễn Thị Sinh điều này có thể gợi mở rằng sự biến đổi về độ dày nhu mô thận có biểu hiện sớm hơn sự biến đổi các kích thước khác mặc dù nghiên cứu của chúng tôi chưa thấy sự khác biệt có nghĩa thống kê về kích thước

thận theo phân độ THA. Tác giả Hoàng Thị Ngọc Hà khi nghiên cứu về kích thước thận trên bệnh nhân THA cũng nhận thấy sự biến đổi kích thước thận theo mức độ THA hầu như chưa có ý nghĩa thống kê [2].

Về hình thái thận nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy ở bệnh nhân THA có sự biến đổi về bờ thận trong đó bờ thận không đều đến bờ thận thùy mũi. Đồng thời cũng có sự biến đổi về độ phân biệt giữa tủy thận và vỏ thận đó là sự giảm phân biệt tủy vỏ thận ở hai thận thậm chí còn mất phân biệt tủy vỏ thận. Phân biệt tủy vỏ thận ở bệnh nhân THA là giảm thậm chí mất phân biệt có thể xem là dấu hiệu sớm đánh giá tổn thương thận trên siêu âm ở đối tượng này, phải chăng do THA dẫn đến thay đổi màng đáy cầu thận, tăng sinh trung mô, xơ hóa cầu thận và xơ hóa ống thận mô kẽ. Nghiên cứu của tác giả Hoàng Thị Ngọc Hà và cs cũng cho kết quả tương tự [2]

Mức lọc cầu thận

Trong nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy mức lọc cầu thận giảm theo nhóm tuổi và khi mức độ THA càng cao thì MLCT càng giảm tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Tác giả Hoàng Thị Ngọc Hà và cs khi nghiên cứu về vấn đề này cũng nhận thấy MLCT giảm theo độ nặng THA không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), nhưng MLCT giảm theo tuổi có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) [2].

Từ kết quả bảng 4 chúng tôi nhận thấy MLCT giảm khi số năm phát hiện THA tăng lên có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Đồng thời qua kết quả biểu đồ 1 cũng cho thấy ở nhóm bệnh nhân không kiểm soát được huyết áp tốt thì MLCT thấp hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với nhóm bệnh nhân kiểm soát được huyết áp. Như vậy việc kiểm soát huyết áp tốt có ý nghĩa vô cùng quan trọng với bệnh nhân THA nhằm hạn chế và làm chậm quá trình tổn thương cơ quan đích.

Kết quả bảng 5 cũng cho thấy có tới 89% bệnh nhân THA có giảm MLCT ở các mức độ khác nhau.

Các kết quả trên trong nghiên cứu của chúng tôi góp phần củng cố cho lý thuyết về: Tình trạng THA cao và kéo dài sẽ làm tổn thương và phá hủy các mạch máu trong cơ thể, làm giảm lượng máu cung cấp đến thận và các cơ quan khác. Huyết áp tăng cao còn phá hủy bộ lọc ở cầu thận, dẫn đến hậu quả là thận không thể loại bỏ những chất cặn bã độc hại cũng như nước dư thừa ra ngoài. Nước ứ thừa ở trong hệ mạch máu ngày một nhiều làm huyết áp lại càng tăng cao hơn. 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 xơ hóa cầu thận, xơ hóa ống thận mô kẽ do THA. Hậu quả của tất cả các nguyên nhân trên là suy giảm khả năng lọc của thận [7].

Liên quan giữa hình thái thận và mức lọc cầu thận

Thông qua kết quả bảng 6 nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có mối tương quan nghịch mức độ vừa về sự phân biệt tủy vỏ hai thận với MLCT lần lượt với thận phải và thận trái $r = - 0,44; - 0,45, p < 0,001$. Điều này chứng tỏ giảm phân biệt tủy vỏ thận càng nặng thì MLCT càng giảm. Nghiên cứu của Hoàng Thị Ngọc Hà cũng cho kết quả tương tự [2].

Về chiều dài và chiều rộng thận phải có tương quan thận mức độ vừa với MLCT với r lần lượt là $0,41; 0,34, p < 0,01$. Điều này có nghĩa chiều dài và chiều rộng thận phải giảm thì MLCT cũng giảm theo. Nghiên cứu chưa ghi nhận được mối liên quan giữa kích thước thận trái và bề dày nhu mô thận với MLCT, có thể do cỡ mẫu của chúng tôi chưa đủ lớn. Khi nghiên cứu cắt ngang về mối liên quan giữa các chỉ số hình thái và MLCT từ sinh thiết thận tác giả Michelnangelo Nigro cũng ghi nhận thấy rằng có liên quan tuyến tính giữa các thông số hình thái và mức lọc cầu thận ở bệnh nhân tăng huyết áp [8]. Hay như trong nghiên cứu của Maria Mohiuddin về sự liên quan giữa chức năng thận bằng cách đo MLCT với kích thước thận ở Pakistan cũng thấy chiều dài và thể tích thận có mối tương quan thuận mức độ chặt với MLCT [9].

KẾT LUẬN

Về hình thái và MLCT thận: Bề dày thận ở đối tượng nam cao hơn đối tượng nữ. MLCT giảm khi số năm phát hiện THA tăng, MLCT ở nhóm bệnh nhân không kiểm soát được huyết áp thấp hơn ở nhóm bệnh nhân có kiểm soát được huyết áp.

Về tương quan giữa hình thái thận với mức lọc cầu thận: Có mối tương quan nghịch mức độ vừa về sự phân biệt tủy vỏ hai thận với MLCT, tương quan thuận mức độ vừa chiều dài và chiều rộng thận phải với MLCT.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả xin cảm ơn Khoa Chẩn đoán hình ảnh – Khám dò chức năng, Khoa Xét Nghiệm tổng hợp Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng. Nguồn kinh phí thực hiện

nghiên cứu được tài trợ bởi Trường Đại học
Y Dược Hải Phòng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dương Minh Cường và cs. Khảo sát nguyên nhân gây suy thận mạn giai đoạn cuối và tỷ lệ nhiễm siêu vi viêm gan B và C ở bệnh nhân điều trị tại khoa lọc máu bệnh viện quận 6. Tạp chí Y học TP Hồ Chí Minh. 2014; 18/6:205 - 210.
2. Hội nội tiết và đái tháo đường Việt Nam[internet]. Trích dẫn ngày 20 tháng 5 năm 2024 tại <https://vade.org.vn/nghien-cuu-su-tuong-quan-giua-bien-doi-hinh-thai-than-tren-sieu-am-va-muc-do-suy-than-tren-benh-nhan-tang-huyet-ap/>
3. Trần Thị Bích Hường. Chẩn đoán và điều trị bệnh thận mạn tính từ KDOQI 2002 đến KDIGO GUIDELINES 2012. Tạp chí Y học TP Hồ Chí Minh. 2014;18/4: 11- 22.
4. Hoàng Văn Ngoạn. Nghiên cứu hình thái và chức năng thận trên bệnh nhân tăng huyết áp [Luận văn Tiến sĩ Y học]. Học viện Quân Y; 2005.
5. Nguyễn Thị Sinh, Trịnh Xuân Đàn (2017) .Nghiên cứu mối tương quan giữa kích thước siêu âm thận với tuổi, giới, chiều cao, cân nặng của người trưởng thành. Tạp chí Y – Dược học quân sự.2017; chuyên đề hình thái học:47 – 51.
6. Phạm Minh Thông. Siêu âm hệ tiết niệu. Trong:siêu âm tổng quát NXB Đại học Huế; 2015. Tr. 231 – 235.
7. Medscape [internet] Trích dẫn ngày 20 tháng 5 năm 2024 tại <https://emedicine.medscape.com/article/244342-overview?form=fpf>
8. Nigro et all. A cross-sectional study on the relationship between hematological data and quantitative morphological indices from kidney biopsies in different glomerular diseases. BMC Nephrology (2018) 19:62
9. Pakistan Journal of Medical & Health Sciences[internet] Trích dẫn ngày 20 tháng 5 năm 2024 tại <https://pjmhsonline.com/index.php/pjmhs/index>