



Original Article

Evaluation of the Role of MSCT in the Diagnosis of Ureteral Kidney Stones

Hoang Dinh Au¹, Doan Van Ngoc^{2, 3,*}

¹Hanoi Medical University Hospital, 1 Ton That Tung, Dong Da, Hanoi

²VNU University of Medicine and Pharmacy, 144 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

³E Hospital, 87-89 Tran Cung, Nghia Tan, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

Received 22 February 2022

Revised 09 May 2023; Accepted 10 June 2023

Abstract: A study of 100 patients with ureteral kidney stones, in which 66 cases of kidney stones and 68 cases of ureteral stones were taken with 128 slices of computerized tomography at Hanoi Medical University Hospital from September 2019 to the end of January 2020. Results: male/female ratio was 1.7/1. The mean age was 51.2 ± 11.7 . The rate of renal function decline (creatinine increase) was 18%. The supersonic, X-ray, and Multi-slice Computer Tomography (MSCT) detected stones in 89%, 84%, and 100% of cases, respectively, including 32% of kidney stones, 34% of ureteral stones, 34% of stones in both kidneys and ureters, 63.6% kidney stones in many positions. Patients with two or more stones accounted for 78.8% and the average kidney stone size was 15.5 ± 10.9 mm. Ureteral stones in the upper third accounted for 54.4%, one stone accounted for 77.9%, and the average size of ureteral stones was 9.1 ± 3.6 mm. Complications of nephrolithiasis caused by stones account for 82%, and grades II and III are the most common. Complications of ureteral dilatation due to stones accounted for 51%, perirenal fat infiltration accounted for 24% and 32% of cases of drug excretion lasted more than 1 hour. Conclusion: MSCT plays an important role in diagnosing urinary stones and assessing renal function before treatment.

Keywords: Kidney stones, ureteral stones, MSCT.

* Corresponding author.

E-mail address: doanvannhoc2010@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1132/vnumps.4389>

Đánh giá vai trò của cắt lớp vi tính đa dãy trong chẩn đoán sỏi thận niệu quản

Hoàng Đình Âu¹, Doãn Văn Ngọc^{2,3,*}

¹Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, 01 Tôn Thất Tùng, Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

²Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội, 144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

³Bệnh viện E, 87-89 Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 22 tháng 02 năm 2022

Chỉnh sửa ngày 09 tháng 5 năm 2023; Chấp nhận đăng ngày 10 tháng 6 năm 2023

Tóm tắt: Nghiên cứu 100 bệnh nhân sỏi thận niệu quản, trong đó 66 trường hợp mắc sỏi thận, 68 trường hợp sỏi niệu quản được chụp cắt lớp vi tính (CLVT) 128 dãy tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong thời gian từ tháng 9 năm 2019 đến hết tháng 01 năm 2020. Kết quả: tỉ lệ nam/nữ là 1,7/1, tuổi trung bình $51,2 \pm 11,7$, tỉ lệ suy giảm chức năng thận (tăng creatinin) 18%, siêu âm phát hiện sỏi trong 89%, X quang phát hiện 84% trường hợp, CLVT đa dãy phát hiện 100% trường hợp, sỏi thận 32%, sỏi niệu quản 34%, sỏi ở cả thận và niệu quản 34%, sỏi thận ở nhiều vị trí 63,6%, bệnh nhân có từ 2 sỏi trở lên chiếm 78,8%, kích thước sỏi thận trung bình $15,5 \pm 10,9$ mm. Sỏi niệu quản đoạn 1/3 trên chiếm 54,4%, sỏi 1 viên chiếm 77,9%, kích thước sỏi niệu quản trung bình là $9,1 \pm 3,6$ mm. Biến chứng giãn đài bể thận do sỏi chiếm 82%, giãn độ II và III hay gặp nhất. Biến chứng giãn niệu quản do sỏi chiếm 51%, thâm nhiễm mỡ quanh thận chiếm 24%, 32% trường hợp bài xuất thuốc kéo dài trên 1 giờ. Kết luận: CLVT đa dãy đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán xác định sỏi tiết niệu và đánh giá chức năng thận trước điều trị.

Từ khóa: Sỏi thận, sỏi niệu quản, CLVT đa dãy.

1. Mở đầu

Sỏi tiết niệu là một bệnh khá phổ biến, tỉ lệ mắc và tái phát ngày càng tăng. Ở các nước phát triển sỏi tiết niệu chiếm khoảng 5-10% [1]. Việt Nam là nước nằm trên vành đai sỏi của thế giới, tỉ lệ sỏi tiết niệu chiếm 45-50% tổng số các bệnh lý ở hệ tiết niệu và có tần suất mắc là 0,5-2/100.000 dân số. Sỏi thận tiết niệu nếu không phát hiện và điều trị sớm có thể gây ra các biến chứng như nhiễm trùng, suy thận cấp hoặc suy thận mạn tính.

Ngày nay các phương tiện chẩn đoán hình ảnh (CĐHA) như siêu âm, chụp X quang, chụp

niệu đồ tĩnh mạch (UIV), CLVT,... phát triển mạnh đã giúp cho việc chẩn đoán sỏi tiết niệu sớm ngay cả khi chưa có các triệu chứng lâm sàng. Chụp CLVT đa dãy (Multi-slice computed tomography - MSCT) hệ tiết niệu không chỉ giúp chẩn đoán xác định bệnh mà còn cho phép đánh giá đường bài xuất, các biến chứng do sỏi gây ra, là cơ sở quan trọng trong việc chọn lựa phương pháp điều trị sỏi tiết niệu hiệu quả [1].

Tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội đã sử dụng chụp CLVT 128 dãy trong chẩn đoán và làm bilan trước khi tán sỏi thận niệu quản nội soi qua da. Đề tài này được thực hiện với mục tiêu: đánh giá vai trò của CLVT đa dãy trong chẩn đoán sỏi

* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: doanvannoc2010@gmail.com

<https://doi.org/10.25073/2588-1132/vnumps.4389>

thận niệu quản và ảnh hưởng của sỏi thận niệu quản đến đường bài xuất trước tán sỏi.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng nghiên cứu

i) Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân có chẩn đoán sỏi thận, niệu quản trên lâm sàng, siêu âm, chụp X quang thường quy, được chụp CLVT 128 dãy tại Khoa CĐHA Bệnh viện Đại học Y Hà Nội;

- Có chỉ định (không có cơ địa dị ứng nặng hay suy thận nặng) và đồng ý tiêm thuốc cản quang;

ii) Tiêu chuẩn loại trừ: không đủ tiêu chuẩn lựa chọn.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

i) Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu tiến cứu, mô tả đánh giá một phương pháp chẩn đoán;

ii) Chọn mẫu nghiên cứu: chọn mẫu thuận tiện, chọn tất cả các trường hợp có đủ tiêu chuẩn lựa chọn, không có tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian từ tháng 9 năm 2019 đến hết tháng 01 năm 2020, cỡ mẫu 100;

iii) Phương tiện nghiên cứu: Chụp MSCT hệ tiết niệu trên máy OPTIMA 128GE độ dày lớp cắt 0,625 mm tái tạo MPR theo các chương trình MIP, VRT trước và sau tiêm thuốc cản quang.

2.3. Quy trình chụp MSCT hệ tiết niệu

- Thì trước tiêm: chụp trước tiêm thực hiện lát cắt từ ngang mức trên vòm hoành đến hết tiểu khung. Sử dụng thuốc cản quang tan với liều 1,4 ml/kg cân nặng, loại thuốc có nồng độ 300-350 mg I/ml và tốc độ tiêm 3-4 ml/giây, tiêm tĩnh mạch;

- Thì động mạch: thực hiện các lát cắt ở giây thứ 15-25;

- Thì tĩnh mạch: thực hiện các lát cắt ở giây thứ 30-40;

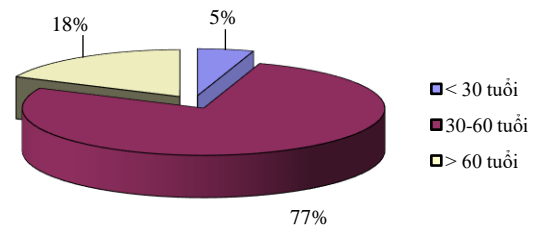
- Thì nhu mô: thực hiện các lát cắt ở giây thứ 80-120;

- Thì muộn: thực hiện các lát cắt từ giây thứ 180 trở đi;

2.4. Xử lý số liệu

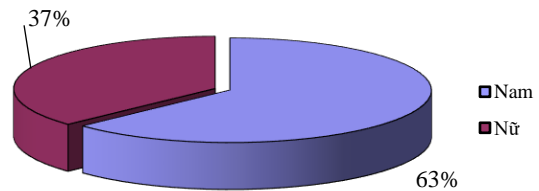
Số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm thống kê y học SPSS 22.0.

3. Kết quả nghiên cứu



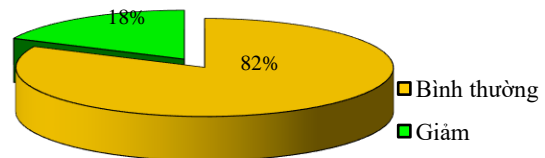
Biểu đồ 1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi.

Nhận xét: tuổi trung bình $51,2 \pm 11,7$, cao nhất 89, nhỏ nhất 24, nhóm tuổi từ 30 đến 60 chiếm 77%.



Biểu đồ 2. Phân bố bệnh nhân theo giới.

Nhận xét: tỉ lệ mắc bệnh nam/nữ là 1,7/1.



Biểu đồ 3. Phân bố bệnh nhân theo chức năng thận.

Nhận xét: 18% bệnh nhân creatinine tăng (chức năng bài xuất thận giảm).

Bảng 1. Kích thước thận bên có sỏi đo được trên phim chụp MSCT

Kích thước	Dọc (mm)	Ngang (mm)	Trước sau (mm)	Bề dày nhu mô (mm)
Giá trị trung bình	98,2 ± 12	55 ± 10,9	54,8 ± 9,4	8,2 ± 3,7

Nhận xét: kích thước thận lớn nhất 143x95x92 mm, nhỏ nhất 67x38x27 mm.

Bảng 2. Kết quả phát hiện sỏi của siêu âm và X quang không chuẩn bị

Kết quả phát hiện sỏi		n	%
Siêu âm	Có	89	89
	Không	11	11
	Tổng	100	100
X quang không chuẩn bị	Có	84	84
	Không	16	16
	Tổng	100	100

Nhận xét: tỉ lệ phát hiện sỏi trên X quang hệ tiết niệu không chuẩn bị 84%, siêu âm 89%.

Bảng 3. Vị trí sỏi đường bài xuất trên

Vị trí sỏi	n	%
Sỏi thận	32	32
Sỏi niệu quản	34	34
Sỏi thận và niệu quản	34	32
Tổng	100	100

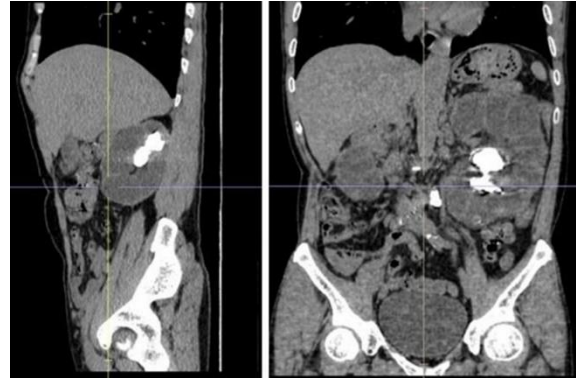
Nhận xét: sỏi niệu quản đơn thuần chiếm 34%, sỏi thận đơn thuần 32%, đồng thời cả sỏi thận và niệu quản 34%.

Bảng 4. Số lượng sỏi

Số lượng sỏi		n	%
Sỏi thận	1 sỏi	14	21,2
	≥ 2 sỏi	52	78,8
	Tổng	66	100
Sỏi niệu quản	1 sỏi	53	77,9
	≥ 2 sỏi	15	22,1
	Tổng	68	100

Nhận xét: trong 66 bệnh nhân sỏi thận, nhiều sỏi chiếm 78,8%.

- Trong 68 bệnh nhân sỏi niệu quản, 1 sỏi chiếm 77,9%.



Hình 1. Hình ảnh sỏi thận trái, kích thước dọc thận 143 mm, đài bể thận giãn độ 4, sỏi san hô kích thước 40x42 mm, Trần Văn L. (mã bệnh án 1911006037).

Bảng 5. Vị trí sỏi

Vị trí sỏi		n	%	
Sỏi thận	Sỏi 1 vị trí	Bể thận	4	6,1
		Đài thận trên	0	0
		Đài thận giữa	3	4,5
		Đài thận dưới	17	25,8
	Sỏi nhiều vị trí	42	63,6	
Tổng		66	100	
Sỏi niệu quản	Sỏi 1 vị trí	1/3 trên	37	54,4
		1/3 giữa	6	8,8
		1/3 dưới	17	25
	Sỏi nhiều vị trí	8	11,8	
	Tổng	68	100	

Nhận xét: sỏi thận ở nhiều vị trí chiếm chủ yếu với tỉ lệ 63,6%.

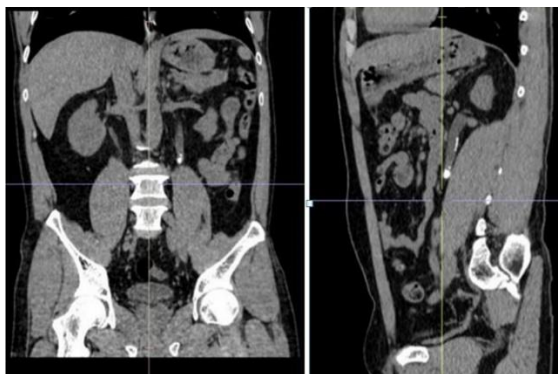
- Trong 68 bệnh nhân sỏi niệu quản, sỏi nằm vị trí 1/3 trên chiếm 54,4%, sỏi ở vị trí 1/3 giữa chiếm ít nhất 8,8%.

Bảng 6. Kích thước sỏi

Kích thước sỏi		n	%
Sỏi thận	< 5 mm	11	16,7
	5-20 mm	20	30,3
	> 20 mm	35	53,0
	Tổng	66	100
Sỏi niệu quản	< 5 mm	8	11,8
	5-10 mm	37	54,4
	> 10 mm	23	33,8
	Tổng	68	100

Nhận xét: sỏi thận kích thước trung bình 15,5 ± 10,9 mm, nhỏ nhất 3 mm, lớn nhất 45 mm, kích thước từ 5-20 mm chiếm tỉ lệ cao nhất 53,0%.

- Sỏi niệu quản kích thước trung bình 9,1 ± 3,6 mm, nhỏ nhất 4 mm, lớn nhất 21 mm, từ 5-10 mm chiếm tỉ lệ cao nhất 54,4%.



Hình 2. Hình ảnh sỏi niệu quản trái đoạn 1/3 trên kích thước 11x5 mm, niệu quản giãn 9 mm, Lê Ngọc V. (mã bệnh án 1911004610).

Bảng 7. Phân bố mức độ giãn đài bể thận

Mức độ giãn đài bể thận	n	%
Độ 0	12	12
Độ I	18	18
Độ II	33	33
Độ III	29	29
Độ IV	8	8
Tổng	100	100

Nhận xét: giãn đài bể thận độ II và độ III chiếm tỉ lệ cao nhất (33% và 29%).



Hình 3. Hình ảnh giãn đài bể thận và niệu quản, Lê Văn M. (mã BA 1910053051).

Bảng 8. Giãn niệu quản

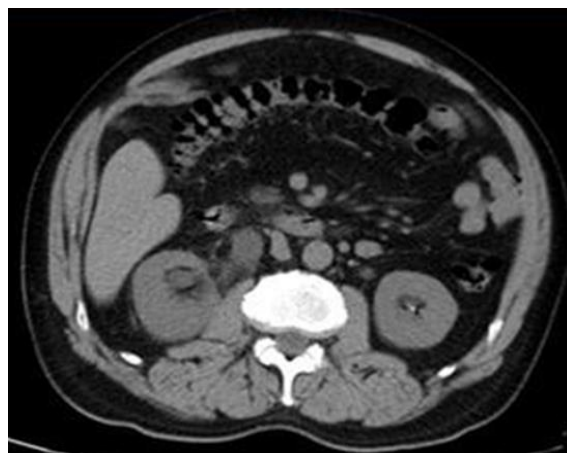
Giãn niệu quản	n	%
Có	49	49
Không	51	51
Tổng	100	100

Nhận xét: đường kính trung bình của niệu quản giãn là 7,5 ± 4,1 mm.

Bảng 9. Dấu hiệu thâm nhiễm mỡ quanh thận

Thâm nhiễm mỡ quanh thận	n	%
Có	24	24
Không	76	76
Tổng	100	100

Nhận xét: thâm nhiễm mỡ quanh thận, niệu quản chiếm tỉ lệ thấp (24%).



Hình 4. Hình ảnh thâm nhiễm mỡ quanh thận phải, Lê Văn M (mã BA 1910053051).

Bảng 10. Thời gian chụp phim thì bài xuất đánh giá chức năng bài xuất

Đánh giá chức năng thận	n	%
Dưới 1 giờ	68	68
Trên 1 giờ	32	32
Tổng	100	100

Nhận xét: 68% bài xuất hết thuốc trong vòng 1 giờ. Sau hơn 1 giờ vẫn chưa bài xuất hết thuốc vào bể thận chiếm 32%.



Hình 5. MSCT thì trước tiêm hình ảnh sỏi niệu quản phải đoạn 1/3 dưới kích thước 5x8 mm, thì muộn (sau tiêm 1 h 15 phút) có hình ảnh thuốc bài xuất ít vào bể thận phải, Lê Văn M. (mã bệnh án 1910053051).

4. Bàn luận

Giới: trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ mắc sỏi thận niệu quản ở nam chiếm 63%, nữ 37%, tỉ lệ nam/nữ là 1,7/1. S. Kim và cộng sự (cs) cũng ghi nhận tỉ lệ nam/nữ là 1,8/1 [2], P. Fani và cs cho rằng tỉ lệ này là 1,4/1 [3], theo Hoàng Long tỉ lệ nam/nữ là 1,5/1 [4]. Đánh giá về mối liên quan đến nguồn gốc của sỏi tiết niệu của nam và nữ, Seitz và cs cho rằng độ thâm thấu nước tiểu ở nam cao hơn nữ, đáp ứng của cơ thể với vasopressin (hormone chống bài niệu) ở nam và nữ khác nhau, nam giới đáp ứng với hormone này mạnh mẽ hơn, có thể ảnh hưởng đến nồng độ nước tiểu và do đó nguy cơ hình thành sỏi tiết niệu cao hơn [5].

Sự khác nhau về thói quen ăn uống và lối sống của nam và nữ cũng phần nào ảnh hưởng đến tạo sỏi. Nam giới có đặc thù công việc tiếp xúc với môi trường thời tiết nóng nhiều hơn và thường phải tham gia vào các công việc lao động nặng nhọc hơn khiến họ mất nước nhiều hơn phụ nữ, điều này dẫn đến tăng độ thâm thấu niệu và tăng nguy cơ hình thành sỏi tiết niệu. Bên cạnh đó chế độ ăn của nam giới chứa nhiều protein động vật và natri cao hơn so với phụ nữ, một trong những yếu tố nguy cơ dẫn đến bệnh sỏi tiết niệu.

Tuổi: trong nghiên cứu của chúng tôi lớn tuổi nhất 89 và nhỏ nhất 24, tuổi trung bình $51,2 \pm 11,7$, nhóm tuổi từ 30 đến 60 hay gặp nhất, chiếm

77%. P. Fani và cs cho rằng tuổi trung bình 55,2, dao động từ 19-90 tuổi [3]. Hoàng Long ghi nhận lứa tuổi 30-60 tuổi chiếm 75-80% [4]. Như vậy kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với các tác giả trong và ngoài nước. Sỏi tiết niệu hay gặp ở lứa tuổi 30-60 có thể do đây là lứa tuổi lao động, quá trình chuyển hóa chất diễn ra mạnh mẽ trong cơ thể, chế độ ăn ở lứa tuổi này nhiều protein và natri hơn các lứa tuổi khác.

Kích thước thận bên có sỏi: trên phim chụp MSCT đo theo hướng axial và coronal thấy kích thước bề dọc trung bình là $98,2 \pm 12$ mm, bề trước sau là $55 \pm 10,9$ mm, bề ngang là $54,8 \pm 9,4$ mm, bề dày nhu mô trung bình đo được là $8,2 \pm 3,7$ mm, thận có kích thước lớn nhất là $143 \times 95 \times 92$ mm, nhỏ nhất $67 \times 38 \times 27$ mm, bề dày nhu mô mỏng nhất quan sát được chỉ còn mỗi bao thận.

MSCT cho phép dựng tái tạo hình ảnh thận trên mặt phẳng không gian 3 chiều, cho thông tin về kích thước 3 chiều của thận cũng như cấu trúc giải phẫu, hình thể ngoài của thận giúp phát hiện tốt các trường hợp dị dạng đường tiết niệu như thận đôi, niệu quản đôi, thận lạc chỗ, thận móng ngựa,... nghiên cứu này không phát hiện trường hợp nào có dị dạng đường tiết niệu.

Tỉ lệ bệnh nhân có suy giảm chức năng thận biểu hiện bằng tăng nồng độ creatinin trong máu chiếm 18%, còn lại 82% trường hợp có chỉ số creatinine trong ngưỡng bình thường. Kết quả này cho thấy ở các bệnh nhân sỏi thận niệu quản, xét nghiệm máu đánh giá chức năng thận ở giai đoạn sớm thường ít thay đổi, giai đoạn muộn biểu hiện suy giảm chức năng thận thông qua sự tăng nồng độ creatinine hay sự giảm mức lọc cầu thận. Chẩn đoán sớm và điều trị kịp thời sỏi tiết niệu giúp phần ngăn chặn biến chứng bệnh thận mạn tính - bệnh lý gây tổn thất về mặt sức khỏe và kinh tế cho người bệnh.

Trên phim X quang hệ tiết niệu không chuẩn bị cho thấy, trong 100 bệnh nhân được chẩn đoán sỏi thận, niệu quản có 16% trường hợp trên phim chụp Xquang không phát hiện được sỏi. J. A. Levine và cs cho rằng mặc dù X quang hệ tiết niệu không chuẩn bị là phương pháp thường sử dụng trong chẩn đoán sỏi tiết niệu, có khả năng

định vị tốt, nhưng độ nhạy chẩn đoán sỏi tiết niệu thấp (58%-62%) do có thể không phát hiện được sỏi nhỏ khi bụng bị chướng bởi khí đường ruột và khó phân biệt được với xương cột sống, vôi hóa của hạch hoặc mạch máu, sỏi phân, sỏi túi mật [6]. Mặt khác X quang cho hình ảnh có độ phân giải thấp hơn nhiều so với phim chụp MSCT do đó việc phát hiện sỏi cũng kém hơn. Còn với sỏi không cản quang như sỏi Acid Uric đơn thuần hay sỏi thành phần chính là Cystein hoặc Magie Amonium Photphat phim X quang hầu như không phát hiện được.

Trong nghiên cứu này, siêu âm chẩn đoán sai 11%. Siêu âm được coi là phương pháp chẩn đoán hình ảnh hiệu quả trong sàng lọc tắc nghẽn đường tiết niệu do sỏi bởi chi phí thấp, thăm khám nhanh, không xâm lấn, sẵn có và bệnh nhân không phải tiếp xúc với tia xạ. Tuy nhiên, độ nhạy của siêu âm với sỏi tiết niệu chỉ từ 24%-60% [6]. Siêu âm có thể giúp phát hiện các dấu hiệu gián tiếp do sỏi gây ra như ứ nước của đài bể thận và niệu quản. Tuy nhiên, một số trường hợp có thể khó phát hiện sự hiện diện của sỏi niệu quản đặc biệt là sỏi đoạn 1/3 giữa do bụng chướng hơi, do vậy cũng khó xác định kích thước sỏi.

Hiện nay MSCT được coi là phương pháp chẩn đoán sỏi tiết niệu có độ nhạy cao nhất 97% [6]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ phát hiện sỏi của MSCT là 100%. Do độ phân giải không gian cao, có thể dựng hình tái tạo ba chiều, MSCT có thể hiển thị tốt hơn vị trí, hình dạng và kích thước của sỏi. Nhờ việc dựng hình hệ tiết niệu trên các mặt phẳng không gian 3 chiều giúp quan sát được toàn bộ đường tiết niệu, khắc phục được các hạn chế của siêu âm và Xquang. MSCT cho phép phát hiện và định vị chính xác các vị trí sỏi niệu quản, phân biệt sỏi với xương cột sống, nốt vôi hóa trong ổ bụng, cho phép xác định kích thước sỏi, dễ dàng phát hiện sỏi niệu quản bằng phim dựng hình, hầu như không bị hạn chế bởi hơi trong ổ bụng như siêu âm và X quang.

Tuy nhiên, việc áp dụng rộng rãi MSCT trong chẩn đoán hoặc theo dõi bệnh nhân sỏi đường tiết niệu cần cân nhắc đến việc tiếp xúc với tia xạ và chi phí khám bệnh. Mặc dù đã đề xuất liều thấp, phác đồ MSCT giảm liều xạ đến một mức độ nào đó, nhưng MSCT vẫn chưa

được coi là phương pháp được ưa thích trong chẩn đoán và theo dõi sỏi tiết niệu.

Đặc điểm của sỏi thận niệu quản trên phim chụp MSCT

Hiện nay, việc sử dụng các thiết bị CĐHA hiện đại đã cải thiện đáng kể chẩn đoán sỏi đường tiết niệu nói chung và sỏi thận, niệu quản nói riêng. Tuy nhiên việc chẩn đoán xác định vị trí, số lượng, kích thước sỏi luôn được quan tâm. Trong nghiên cứu của chúng tôi, trong 100 bệnh nhân được chỉ định chụp MSCT hệ tiết niệu có tiêm thuốc cản quang, tỉ lệ mắc sỏi thận đơn thuần chiếm 32%, sỏi niệu quản đơn thuần là 34% và tỉ lệ bệnh nhân có đồng thời cả sỏi thận niệu quản là 34%. Như vậy sự phân bố vị trí sỏi trong đường tiết niệu dường như không có sự chênh lệch quá nhiều. Việc đưa ra chẩn đoán vị trí sỏi ở đường bài xuất trên giúp các bác sĩ lựa chọn phương pháp điều trị tốt nhất, tối ưu nhất cho bệnh nhân.

Trong 66 bệnh nhân sỏi thận đơn thuần hoặc kèm theo sỏi niệu quản số trường hợp có từ 2 sỏi thận trở lên chiếm chủ yếu với tỉ lệ 78,8%, chỉ có 21,2% bệnh nhân có duy nhất 1 sỏi. Trong đó sỏi ở nhóm đài trên không có bệnh nhân nào, chỉ có 4,5% bệnh nhân có sỏi ở vị trí đài giữa, sỏi ở vị trí bể thận chiếm 6,1%, đài dưới chiếm 25,8%. Sỏi thận ở nhiều vị trí chiếm chủ yếu với tỉ lệ 63,6%. Kết quả này khá tương đồng với các nghiên cứu khác, sỏi thận ít khi gặp đơn độc ở các nhóm đài thận trên, đài thận giữa mà hay gặp ở nhóm đài dưới. Kích thước sỏi thận trung bình $15,5 \pm 10,9$ mm, kích thước sỏi thận trong khoảng từ 5-20 mm chiếm 53%, trên 20 mm chiếm 31% còn lại sỏi dưới 5 mm. Tuy nhiên A. Furlan và cs ghi nhận kích thước sỏi thường gặp dao động từ 1 đến 15 mm (trung bình là 3 mm) [7]. Sở dĩ có sự khác biệt này là do trong nghiên cứu của A. Furlan chỉ chọn những bệnh nhân sỏi thận không gây tắc nghẽn trên lâm sàng.

Trên MSCT việc chẩn đoán chính xác vị trí, số lượng, cũng như kích thước sỏi thận trở nên dễ dàng hơn rất nhiều, việc định vị chính xác sỏi ở đài trên, giữa, dưới hay bể thận, biết rõ số lượng nhiều hay ít, kích thước to hay nhỏ giúp bác sĩ có thể lựa chọn phương pháp điều trị tốt

nhất đối với mỗi bệnh nhân (cá thể hóa trong điều trị), tránh nguy cơ sót sỏi, theo dõi sau điều trị cũng như đưa ra kế hoạch để dự phòng sỏi tái phát. Cụ thể, với sỏi đài bể thận dưới 20 mm tán sỏi ngoài cơ thể, sỏi từ 20-30 mm có thể tán sỏi ngoài cơ thể và đặt sonde JJ dự phòng tắc sỏi, với sỏi đài bể thận trên 30 mm có thể tán sỏi nội soi qua da [4].

Trong 68 bệnh nhân sỏi niệu quản, số trường hợp có 1 sỏi chiếm 77,9%, có nhiều hơn 1 sỏi chiếm 22,1%. Về vị trí, bệnh nhân có sỏi nằm ở 1/3 trên chiếm 54,4%, tiếp đó là 1/3 dưới chiếm 25%, sỏi ở vị trí 1/3 giữa chiếm ít nhất chỉ có 8,8%, sỏi ở nhiều vị trí chiếm 11,8%. Về kích thước sỏi niệu quản đo được trên MSCT, kích thước 5-10 mm chiếm đa số với tỉ lệ 54%, tiếp đến là sỏi có kích thước trên 10 mm chiếm 34%, sỏi kích thước dưới 5 mm ít gặp hơn, kích thước sỏi niệu quản trung bình là $9,1 \pm 3,6$ mm. S. Kim và cs cho rằng tỉ lệ sỏi niệu quản đoạn 1/3 dưới chiếm nhiều nhất là 50%, sau đó đến sỏi niệu quản đoạn 1/3 trên 34%, và ít nhất là 16% ở niệu quản đoạn 1/3 giữa [2]. Cũng trong nghiên cứu này, tác giả đã chỉ ra kích thước trung bình của sỏi niệu quản là $6,6 \pm 3,0$ mm. Sự khác biệt này có thể do khác nhau về địa điểm và tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng nghiên cứu.

Việc chẩn đoán chính xác vị trí, kích thước sỏi niệu quản là một trong những yếu tố quan trọng để đưa ra quyết định lựa chọn điều trị giữa tán sỏi qua da, tán sỏi ngược dòng hay tán ngoài cơ thể. Cụ thể, với sỏi đoạn 1/3 trên tán ngoài cơ thể, sỏi ở đoạn 1/3 giữa cần đặt ống thông bơm nước đẩy sỏi lên đoạn trên hoặc bể thận để tán sỏi ngoài cơ thể, với sỏi đoạn 1/3 dưới tán sỏi có thể lựa chọn nội soi ngược dòng hoặc tán ngoài cơ thể, với sỏi kích thước trên 20 mm xù xì thì tốt hơn là phẫu thuật mở lấy sỏi [4].

Trong nghiên cứu của chúng tôi kích thước giãn lớn nhất bể thận là 70 mm, tỉ lệ bệnh nhân không có biến chứng thận ứ nước biểu hiện bằng giãn đài bể thận và teo nhu mô trên MSCT là 12%, độ I chiếm 18%, độ II chiếm 33%, độ III chiếm 29%, và độ IV chiếm tỉ lệ là 8%. S. Kim cho rằng 27% bệnh nhân không ứ nước thận, 42% mức độ nhẹ (I, II), 24% mức độ trung bình (III) và 7% mức độ nặng (IV) [2].

Biến chứng giãn niệu quản chiếm 51%, đường kính trung bình của niệu quản giãn là $7,5 \pm 4,1$ mm. Theo N. Zelenko và cs kích thước trung bình của niệu quản không triệu chứng là $1,8 \pm 0,9$ mm, kích thước trung bình của niệu quản bị sỏi là $7 \pm 3,2$ mm [8].

Một ưu thế của MSCT là có thể dựng tái tạo hình ảnh đường bài xuất, giúp quan sát toàn bộ hệ thống thận, niệu quản theo mặt phẳng không gian 3 chiều, giúp đánh giá được mức độ giãn đài bể thận, niệu quản, đo chính xác được kích thước bể thận, niệu quản giãn, bề dày nhu mô thận, chính xác hơn nhiều so với siêu âm hay X quang. Trên siêu âm có thể hạn chế quan sát thận nếu ổ bụng chướng hơi nhiều, việc phân mức độ trên siêu âm còn bị hạn chế bởi phụ thuộc vào bác sĩ siêu âm, trên X quang chỉ quan sát thấy bóng thận to trong trường hợp đài bể thận giãn nhiều, tăng kích thước thận. Việc phát hiện biến chứng giãn bể thận, niệu quản, cùng với lâm sàng giúp phát hiện tình trạng ứ nước, ứ mủ thận trên MSCT, thực sự ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn phương pháp điều trị.

Trong nghiên cứu của chúng tôi tỉ lệ thâm nhiễm lớp mỡ quanh thận, niệu quản chiếm 24%. Theo S. Kim tỉ lệ bệnh nhân có thâm nhiễm lớp mỡ quanh thận, niệu quản chiếm 65% [2]. Khác biệt này có thể do khác nhau về tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng nghiên cứu.

Quan sát trên phim chụp MSCT chúng tôi ghi nhận 68% bệnh nhân chức năng thận còn đủ khả năng bài xuất hết thuốc trong vòng 1 h sau khi tiêm thuốc cản quang. Số bệnh nhân bài xuất thuốc trong khoảng thời gian lớn hơn 1 h chiếm 32%. Tỉ lệ bệnh nhân của 2 nhóm này là 2,2/1.

Có thể tiến hành đánh giá chức năng thận thông qua phim chụp MSCT tiêm thuốc cản quang, cho phép quan sát tổng thể hình ảnh không chỉ sỏi mà còn hình ảnh hệ tiết niệu. Thông thường thì bài xuất tính từ 3 phút sau tiêm thuốc cản quang, 3-5 phút thuốc xuất hiện ở hệ thống ống góp, rồi thể hiện hình ảnh của các đài bể thận, 10-15 phút xuất hiện ở niệu quản và 25-30 phút tới bàng quang, để rõ hình ảnh bàng quang có thể chụp chậm lúc 45 hoặc 60 phút sau tiêm thuốc.

Nghiên cứu của chúng tôi thấy 32% trường hợp thận vẫn còn bài xuất thuốc sau hơn 1 h tiêm thuốc cản quang nghĩa là có sự suy giảm chức năng thận, cũng ở 100 trường hợp này xét nghiệm sinh hóa máu chỉ có 18% giảm chức năng thận biểu hiện bằng tăng nồng độ creatinin. Như vậy MSCT có thể đánh giá suy giảm chức năng thận ở bệnh nhân sỏi tiết niệu sớm hơn so với xét nghiệm máu, do đó giúp các bác sĩ chẩn đoán sớm và có thái độ xử trí kịp thời.

5. Kết luận

- Tỷ lệ nam/nữ là 1,7/1. Tuổi trung bình 51,2 ± 11,7, nhóm tuổi từ 30-60 hay gặp nhất.

- Tỷ lệ bệnh nhân suy giảm chức năng thận (tăng creatinin) là 18%.

- Siêu âm phát hiện sỏi trong 89% trường hợp và X quang phát hiện 84% trường hợp, MSCT phát hiện 100% trường hợp.

- Sỏi thận chiếm 32%, sỏi niệu quản chiếm 34%, sỏi ở cả thận và niệu quản chiếm 34%.

- Sỏi thận ở nhiều vị trí chiếm 63,6%, bệnh nhân có từ 2 sỏi trở lên chiếm 78,8%, kích thước sỏi trung bình 15,5 ± 10,9 mm, nhỏ nhất 3 mm, lớn nhất 45 mm.

- Sỏi niệu quản đoạn 1/3 trên chiếm 54,4%, sỏi 1 viên chiếm 77,9%, kích thước sỏi trung bình là 9,1 ± 3,6 mm, nhỏ nhất 4 mm, lớn nhất 21 mm.

- Tỷ lệ biến chứng giãn đài bể thận do sỏi chiếm 82%, giãn độ II, độ III hay gặp nhất.

- Biến chứng giãn niệu quản do sỏi chiếm 51%.

- Thâm nhiễm mỡ quanh thận trên MSCT chiếm 24%.

- Trên MSCT có tiêm thuốc cản quang 32% bệnh nhân bài xuất thuốc kéo dài trên 1 h, còn lại 68% bệnh nhân bài xuất thuốc trong vòng 1 h.

MSCT đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán xác định sỏi tiết niệu và đánh giá chức năng thận trước điều trị.

Tài liệu tham khảo

- [1] R. Bartoletti, T. Cai, N. Mondaini et al., Epidemiology and Risk Factors in Urolithiasis, *Urologia Internationalis*, Vol. 79, No. 1, 2007, pp. 3-7, <https://doi.org/10.1159/000104434>.
- [2] S. Kim, S. K. Choi, S. M. Lee et al., Predictive Value of Preoperative Unenhanced Computed Tomography During Ureteroscopic Lithotripsy: A Single Institute's Experience, *Korean J Urol*, Vol. 54, No. 11, 2013, pp. 772-777, <https://doi.org/10.4111/kju.2013.54.11.772>.
- [3] P. Fani, M. N. Patlas, S. Monteiro et al., Non-contrast MDCT for Ureteral Calculi and Alternative Diagnoses: Yield in Adult Women vs in Adult Men, *Curr Probl Diagn Radiol*, Vol. 48, No. 2, 2019, pp. 148-151, <https://doi.org/10.1067/j.cpradiol.2018.01.009>.
- [4] H. Long, *Urinary Stone, Lectures on Surgical Pathology*, Medical Publishing House, 2016.
- [5] C. Seitz, H. Fajkovic, Epidemiological Gender-specific Aspects in Urolithiasis, *World J Urol*, Vol. 31, No. 5, 2013, pp. 1087-1092, <https://doi.org/10.1007/s00345-013-1140-1>.
- [6] S. Liu, P. Nie, H. Wang et al., Application of Digital Tomosynthesis in the Diagnosis of Urolithiasis: Comparison with MDCT, *J. Endourol*, Vol. 34, No. 2, 2020, pp. 145-150, <https://doi.org/10.1089/end.2019.0327>.
- [7] A. Furlan, M. P. Federle, D. M. Yealy et al., Nonobstructing Renal Stones on Unenhanced CT, A Real Cause for Renal Colic?, *American Journal of Roentgenology*, Vol. 190, No. 2, 2008, pp. 125-127, <https://doi.org/10.2214/ajr.07.2922>.
- [8] N. Zelenko, D. Coll, A. T. Rosenfeld et al., Normal Ureter Size on Unenhanced Helical CT, *AJR Am J Roentgenol*, Vol. 182, No. 4, 2004, pp. 1039-1041, <https://doi.org/10.2214/ajr.182.4.1821039>.