

Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên nguyên nhân do sỏi

Trần Thị Sông Hương^{1*}, Huỳnh Thị Hạnh², Nguyễn Thanh Thảo², Nguyễn Khoa Hùng²

(1) Nghiên cứu sinh Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

(2) Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên là tình trạng tắc nghẽn đột ngột từ đài thận đến niệu quản, nguyên nhân phổ biến nhất là do sỏi niệu quản. Cắt lớp vi tính rất hiệu quả để đánh giá nguyên nhân tắc nghẽn, hình thái và chức năng thận tắc nghẽn. **Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng và hình ảnh cắt lớp vi tính ở bệnh nhân tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên nguyên nhân do sỏi với lâm sàng có cơn đau quặn thận cấp. **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang. Gồm 45 bệnh nhân tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên do sỏi được chụp cắt lớp vi tính từ tháng 8/2022 đến tháng 3/2023. **Kết quả:** 45 bệnh nhân có 24 nam và 21 nữ, tuổi trung bình $46,6 \pm 12,2$. Các triệu chứng lâm sàng khác: tiểu buốt, tiểu rắt 22,2%, sốt 13,3%. Sỏi phân bố: niệu quản 1/3 trên 44,4%, 1/3 giữa 17,8%, 1/3 dưới 37,8%. Phân độ ứ nước thận: độ I 55,6%, độ II 44,4%. Niệu quản giãn 95,6%, thâm nhiễm mỡ quanh thận 53,3%, tụ dịch quanh thận 35,6%, phù nề thành niệu quản 42,2%, thâm nhiễm quanh niệu quản 26,7%. Chậm bài tiết 51,1%. Viêm thận bể thận cấp 8,9%. Kích thước sỏi trung bình $6,77 \pm 2,9$ mm. Tỷ trọng sỏi trung bình $1065,67 \pm 325,6$ HU. **Kết luận:** Cắt lớp vi tính chẩn đoán tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên nguyên nhân do sỏi có hiệu quả, đánh giá chức năng thận và phát hiện biến chứng viêm thận bể thận cấp.

Từ khóa: cắt lớp vi tính, tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu, cơn đau quặn thận, sỏi niệu quản.

Computed tomographic imaging characteristics of acute upper urinary tract obstruction due to stones

Tran Thi Song Huong^{1*}, Huynh Thi Hanh², Nguyen Thanh Thao², Nguyen Khoa Hung²

(1) PhD Students of University of Medicine and Pharmacy, Hue University

(2) University of Medicine and Pharmacy, Hue University

Abstract

Background: Acute upper urinary tract obstruction is a sudden blockage from the renal pelvis to the ureter, the most common cause being ureteral stones. Computed tomography is a very effective in evaluating the cause of obstruction, obstructive kidney morphology and function, with a sensitivity and specificity of 95-100%. **Objectives:** To describe clinical characteristics and computed tomographic imaging characteristics in patients with acute upper urinary tract obstruction caused by stones with acute renal colic. **Methods:** A cross-sectional survey was conducted with a total sample of 45 patients with acute obstruction of the upper urinary tract due to stones who underwent computed tomography from August 2022 to March 2023. **Results:** A total of 45 patients included 24 men and 21 women, with an average age of 46.6 ± 12.2 years. Other clinical symptoms: painful urination 22.2%, fever 13.3%. Stone position: 44.4% upper, 17.8% middle, 37.8% lower ureter. Grade of hydronephrosis: grade I 55.6%, grade II 44.4%. Ureteral dilatation 95.6%, perirenal fat infiltration 53.3%, perirenal fluid collection 35.6%, the tissue rim sign 42.2%, periureteral infiltrates 26.7%. Slow excretion 51.1%. Acute pyelonephritis 8.9%. The average stone size is 6.77 ± 2.9 mm, the average stone density is 1065.67 ± 325.6 HU. **Conclusion:** Computed tomography is an effective diagnostic imaging tool for acute upper urinary tract obstruction caused by stones, evaluate the function of kidney and detect complications of acute pyelonephritis.

Keywords: computed tomography, acute urinary tract obstruction, renal colic, ureterolithiasis.

*Tác giả liên hệ: Trần Thị Sông Hương, email: ttshuong@huemed-univ.edu.vn

Ngày nhận bài: 1/7/2024; Ngày đồng ý đăng: 20/5/2025; Ngày xuất bản: 10/6/2025

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu (ĐTNT) là tình trạng tắc nghẽn đột ngột dòng chảy nước tiểu. Tắc nghẽn cấp tính ĐTNT trên, một bệnh lý cấp cứu thường gặp trong thực hành lâm sàng, xảy ra khi có sự cản trở đột ngột sự lưu thông nước tiểu từ bể thận đến hết niệu quản, với triệu chứng lâm sàng điển hình là cơn đau quặn thận [1]. Nguyên nhân gây tắc nghẽn rất đa dạng, tuy nhiên, sỏi niệu quản chiếm tỷ lệ cao nhất, lên đến khoảng 90% các trường hợp [2]. Nếu không được chẩn đoán và can thiệp kịp thời, tình trạng tắc nghẽn này có thể dẫn đến nhiều biến chứng nguy hiểm như thận ứ nước, ứ mủ, viêm thận bể thận cấp, suy giảm chức năng thận, thậm chí có thể đe dọa tính mạng người bệnh.

Chẩn đoán tắc nghẽn cấp tính ĐTNT trên thường dựa vào sự kết hợp giữa triệu chứng lâm sàng, xét nghiệm cận lâm sàng và các kỹ thuật hình ảnh học cơ bản như X quang hệ tiết niệu không chuẩn bị và siêu âm. Đây là những phương tiện chẩn đoán ban đầu có giá trị do tính sẵn có, chi phí thấp và thực hiện nhanh chóng. Ngày nay, cắt lớp vi tính (CLVT) là phương pháp hiện đại, tỏ ra ưu việt để đánh giá nguyên nhân tắc nghẽn, hình thái và chức năng hệ tiết niệu [3]. Theo một số tác giả, CLVT phát hiện sỏi niệu quản có độ nhạy, độ đặc hiệu cao từ 97-100% [3], [4]. Bên cạnh vai trò chẩn đoán, CLVT còn cung cấp thông tin quan trọng, hỗ trợ việc lựa chọn phương pháp điều trị tối ưu cho bệnh nhân. Xuất phát từ những lý do trên, chúng tôi thực hiện đề tài: “Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh Cắt lớp vi tính tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên nguyên nhân do sỏi”, với mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng và đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính ở bệnh nhân tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên nguyên nhân do sỏi.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên 45 bệnh nhân tại Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế trong thời gian từ tháng 9/2022 đến tháng 3/2023.

Tiêu chuẩn chọn bệnh

- Bệnh nhân có cơn đau quặn thận cấp trên lâm sàng.
- Bệnh nhân đã được chỉ định siêu âm hệ tiết niệu, X quang hệ tiết niệu không chuẩn bị, có chẩn đoán tắc nghẽn cấp tính ĐTNT trên do sỏi.
- Bệnh nhân có chỉ định chụp CLVT có tiêm thuốc cản quang tĩnh mạch để chẩn đoán tắc nghẽn cấp tính ĐTNT trên.
- Bệnh nhân được điều trị ngoại khoa mổ lấy sỏi hoặc tán sỏi qua nội soi niệu quản.
- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân tắc nghẽn cấp tính ĐTNT trên do các nguyên nhân khác không phải sỏi.
- Bệnh nhân tắc nghẽn ĐTNT trên mạn tính.
- Phụ nữ mang thai.
- Bệnh nhân có chống chỉ định tiêm thuốc cản quang đường tĩnh mạch.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu: chọn mẫu thuận tiện trong thời gian nghiên cứu (n = 45).

Phương tiện nghiên cứu và phương pháp tiến hành

- **Phương tiện nghiên cứu:** Máy chụp CLVT SOMATOM Scope 16 lát cắt tại khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện trường Đại học Y Dược Huế. Phần mềm xử lý và lưu trữ hình ảnh.

- **Phương pháp tiến hành:** Sử dụng thuốc cản quang Ultravist hàm lượng 300 mg/ml, liều lượng thuốc 1 - 1,5 ml/kg, tiêm tĩnh mạch nhanh 3 - 5 ml/giây. Chụp xoắn ốc 5/5, pitch 1 - 1,5, điện thế đỉnh: 120-130 kV, cường độ dòng điện: 90 - 120 mA, với các pha chụp được thực hiện như sau:

- + Thì không tiêm thuốc.
- + Thì vỏ thận: ở giây thứ 30-40 sau tiêm thuốc cản quang.
- + Thì tủy thận: ở giây thứ 80-100 sau tiêm thuốc cản quang.
- + Thì bài tiết: 5 phút, chụp có thể kéo dài đến 24 giờ tùy mức độ tắc nghẽn.

Các biến số nghiên cứu:

- Đặc điểm lâm sàng.
 - Đặc điểm hình ảnh CLVT: dấu hiệu trực tiếp và các dấu hiệu gián tiếp.
 - + Hình ảnh sỏi niệu quản, vị trí tắc nghẽn.
 - + Thận bị ảnh hưởng, kích thước thận.
 - + Các dấu hiệu tắc nghẽn cấp tính ĐTNT: thận ứ nước, các dấu hiệu khác: niệu quản giãn ứ nước, thâm nhiễm mỡ quanh thận, tụ dịch quanh thận, dày mạc thận, thâm nhiễm quanh niệu quản, tụ dịch quanh niệu quản, phù nề thành niệu quản.
 - + Phân độ ứ nước thận: sử dụng phân độ của tác giả Quaia E [5].
 - + Đặc điểm chức năng thận sau tiêm thuốc cản quang: dấu hiệu chậm bài tiết.
 - + Đặc điểm hình ảnh biến chứng viêm thận bể thận cấp.
 - Đối chiếu CLVT và kết quả can thiệp ngoại khoa của bệnh nhân.
- Lấy kết quả can thiệp ngoại khoa của bệnh nhân làm tiêu chuẩn vàng xác định nguyên nhân do sỏi và vị trí tắc nghẽn ĐTNT. So sánh sự phù hợp giữa CLVT và kết quả can thiệp ngoại khoa.

Phân tích và xử lý số liệu

- Số liệu thu thập được lưu trữ và xử lý bằng phần

- mềm thống kê y học SPSS 20.0.
- Các biến định tính được mô tả bằng tần số, tỷ lệ phần trăm.
 - Các biến định lượng được mô tả dưới dạng giá trị trung bình, độ lệch chuẩn.
 - Tính độ phù hợp giữa các phương pháp dùng hệ

số Kappa.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Đề tài đã được hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế thông qua, mã số: H2023/008.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Qua nghiên cứu 45 bệnh nhân được chẩn đoán bệnh lý tắc nghẽn cấp tính ĐTN trên tại Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế, chúng tôi ghi nhận các kết quả sau:

3.1. Đặc điểm chung

Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là $46,6 \pm 12,2$, chủ yếu ở độ tuổi lao động (21 - 60 tuổi) với 88,9%. Tỷ lệ nam/nữ là 1,14.

3.2. Đặc điểm lâm sàng - Phương pháp điều trị

3.2.1. Triệu chứng lâm sàng

Bảng 1. Phân bố theo triệu chứng lâm sàng

Triệu chứng lâm sàng	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Cơn đau quặn thận	45	100
Sốt	6	13,3
Tiểu buốt, tiểu rắt	10	22,2
Nôn, buồn nôn	1	2,2
Tiểu máu	2	4,4
Tiểu mủ	1	2,2
Rung thận đau	3	6,7

Triệu chứng lâm sàng cơn đau quặn thận 100%; tiểu buốt, tiểu rắt 22,2%; sốt 13,3%, rung thận đau 6,7%

3.2.2. Đặc điểm điều trị ở bệnh nhân

45 bệnh nhân được can thiệp ngoại khoa giải quyết nguyên nhân tắc nghẽn, trong đó can thiệp bằng phương pháp nội soi chiếm 82,2%, mổ hở chiếm 17,8%.

3.3. Đặc điểm hình ảnh X quang hệ tiết niệu không chuẩn bị và siêu âm

Bảng 2. Đặc điểm hình ảnh X quang và siêu âm

Đặc điểm			Số lượng	Tỷ lệ (%)
Tỷ lệ phát hiện sỏi trên X quang	Có		31	68,9
	Không		14	31,1
Tỷ lệ phát hiện sỏi và vị trí tắc nghẽn trên siêu âm	Có	Niệu quản 1/3 trên	16	35,6
		Niệu quản 1/3 giữa	9	20,0
		Niệu quản 1/3 dưới	13	28,9
	Không		7	15,6
Mức độ ứ nước thận trên siêu âm		Độ I	23	51,2
		Độ II	22	48,9

Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bệnh nhân có sỏi niệu quản được phát hiện trên X quang và siêu âm lần lượt là 68,9% và 84,4%. Có 100% trường hợp có thận ứ nước trên siêu âm, với độ I và II khá tương đương, độ III và IV không có trường hợp nào.

3.4. Đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính

3.4.1. Đặc điểm chung về thận - đường tiết niệu bị tổn thương

Bảng 3. Đặc điểm chung về thận đường tiết niệu bị tổn thương

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ %
Bên bị tổn thương	Bên phải	19	42,2
	Bên trái	26	57,8

Kích thước thận	Bình thường	37	82,2
	Lớn	8	17,8
Vị trí tắc nghẽn	Niệu quản 1/3 trên	20	44,4
	Niệu quản 1/3 giữa	8	17,8
	Niệu quản 1/3 dưới	17	37,8
Tổng		45	100

Đường tiết niệu bên trái thường gặp tắc nghẽn hơn bên phải, vị trí tắc nghẽn ở niệu quản 1/3 trên thường gặp, chiếm 44,4%. Kích thước thận bên tắc nghẽn lớn chiếm 17,8%.

3.4.2. Đặc điểm hình ảnh dấu hiệu trực tiếp của viên sỏi

Bảng 4. Đặc điểm hình ảnh dấu hiệu trực tiếp của viên sỏi

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ %
Số lượng viên sỏi của mỗi đường tiết niệu bị ảnh hưởng	1 viên	42	93,3
	2 viên	2	4,4
	3 viên	1	2,2
Đường kính ngang lớn nhất của viên sỏi (mm)	< 5	11	22,4
	5 - 9,9	30	61,2
	10 - 14,9	7	14,3
	≥ 15	1	2
Tỷ trọng của viên sỏi (HU)	< 500	2	4,1
	500 - 999	18	36,7
	1000 - 1499	26	53,1
	≥ 1500	3	6,1

Trong nhóm nghiên cứu, CLVT phát hiện 45/45 trường hợp có sỏi niệu quản tương ứng vị trí tắc nghẽn với tổng 49 viên sỏi: 42 trường hợp có 1 viên sỏi, 2 trường hợp 2 viên sỏi và 1 trường hợp 3 viên sỏi. Đường kính ngang lớn nhất của viên sỏi trung bình là $6,77 \pm 2,9$ mm; nhỏ nhất là 2mm; lớn nhất là 16mm. Tỷ trọng trung bình là $1065,67 \pm 325,6$; nhỏ nhất là 289 HU, lớn nhất là 1684HU.

3.4.3. Đặc điểm hình ảnh các dấu hiệu gián tiếp của tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên

Bảng 5. Dấu hiệu gián tiếp của tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên

Dấu hiệu		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Thận ứ nước	Độ I	25	55,6
	Độ II	20	44,4
Dấu hiệu khác	Niệu quản giãn	43	95,6
	Thâm nhiễm mỡ quanh thận	24	53,3
	Tụ dịch quanh thận	16	35,6
	Phù nề thành niệu quản	19	42,2
	Thâm nhiễm quanh niệu quản	12	26,7
	Tụ dịch quanh niệu quản	4	8,9

Tắc nghẽn cấp tính chủ yếu gây nên thận ứ nước độ I (55,6%), kể đến là độ II (44,4%).

Dấu hiệu giãn niệu quản chiếm tỷ lệ cao với 95,6%. Các dấu hiệu thâm nhiễm mỡ quanh thận, tụ dịch quanh thận, phù nề thành niệu quản và thâm nhiễm quanh niệu quản cũng hay gặp. Ít gặp nhất là dấu hiệu tụ dịch quanh niệu quản (8,9%).

3.4.4. Đặc điểm chức năng thận

Trên CLVT có tiêm thuốc cản quang tĩnh mạch các thì vỏ thận, thì tủy thận và thì bài tiết, dấu hiệu ngấm thuốc kém thì vỏ thận gặp ở 42,2%; chậm ngấm thuốc thì tủy thận 55,6% và chậm bài tiết thuốc ở thận bị tổn thương chiếm 51,1%.

3.4.5. Đặc điểm hình ảnh biến chứng viêm thận bể thận cấp

Trong tổng số 45 bệnh nhân được khảo sát, ghi nhận 4 trường hợp (8,9%) có dấu hiệu viêm thận bể thận cấp, bao gồm 1 trường hợp độ I (một vùng giảm tỷ trọng hình chêm từ tủy ra đến vỏ thận, kém phân biệt tủy vỏ), 2 trường hợp độ II (nhiều vùng giảm tỷ trọng rải rác khắp nhu mô thận) và 1 trường hợp độ IV (nhiều ổ áp xe đường kính lớn hơn 2 cm).

3.5. Kết quả ứng dụng của cắt lớp vi tính trong chẩn đoán tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên do sỏi

Tất cả bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu được can thiệp ngoại khoa giải quyết nguyên nhân tắc

nghe. Chúng tôi sử dụng kết quả can thiệp ngoại khoa làm tiêu chuẩn vàng để đối chiếu với kết quả CLVT.

3.5.1. Giá trị của cắt lớp vi tính trong chẩn đoán tắc nghẽn cấp đường tiết niệu trên do sỏi

Trong nghiên cứu này, tổng cộng 45 bệnh nhân tắc nghẽn cấp do sỏi niệu quản. Kết quả cắt lớp vi tính phát hiện chính xác cả 45 trường hợp có sỏi niệu quản, cho thấy độ nhạy và giá trị dự đoán dương của phương pháp này đạt 100%. Tuy nhiên, do không có trường hợp nào không bị sỏi trong nhóm nghiên cứu, độ đặc hiệu và giá trị dự đoán âm không thể tính được.

3.5.2. Giá trị của cắt lớp vi tính trong chẩn đoán vị trí tắc nghẽn

Bảng 6. Độ phù hợp giữa cắt lớp vi tính và kết quả sau can thiệp ngoại khoa về vị trí tắc nghẽn

		Vị trí tắc nghẽn theo can thiệp			Tổng
		1/3 trên	1/3 giữa	1/3 dưới	
Vị trí tắc nghẽn theo cắt lớp vi tính	1/3 trên	18	2	0	20 (44,4%)
	1/3 giữa	0	8	0	8 (17,8%)
	1/3 dưới	0	1	16	17 (37,8%)
Tổng		18 (40%)	11 (24,4%)	16 (35,6%)	45 (100%)

Có 42/45 trường hợp có kết quả vị trí tắc nghẽn giống nhau giữa hình ảnh CLVT và kết quả sau can thiệp, chỉ số Kappa = 0,897 cho thấy sự phù hợp rất tốt về chẩn đoán vị trí tắc nghẽn.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Giới: Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở 45 bệnh nhân có 24 nam và 21 nữ, tỷ lệ nam: nữ là 1,14, phù hợp với nghiên cứu của Lê Trọng Khoan [2], Huỳnh Chính [6]. Ở hầu hết các quốc gia, nam giới là đối tượng dễ mắc sỏi tiết niệu, với tỷ lệ nam: nữ dao động từ 1,3 đến 5 [7].

Tuổi: 45 bệnh nhân tập trung chủ yếu ở độ tuổi lao động (21 - 60 tuổi) với 88,9%, với độ tuổi trung bình là $46,6 \pm 12,2$. Nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự với tác giả Lê Trọng Khoan [2]. Các nghiên cứu đều cho thấy tỷ lệ bị sỏi tiết niệu rất cao ở độ tuổi lao động.

4.2. Triệu chứng lâm sàng - Phương pháp điều trị

Phân bố đối tượng theo thời gian khởi phát và triệu chứng lâm sàng

Tiêu chuẩn chọn bệnh là những bệnh nhân tắc cấp tính đường tiết niệu trên do sỏi với triệu chứng lâm sàng là cơn đau quặn thận, vì vậy lý do đến khám bệnh chủ yếu là cơn đau thắt lưng đột ngột, cấp tính, dữ dội. Nghiên cứu trên 45 đối tượng, 100% có cơn đau quặn thận tương ứng với bên tổn thương, là triệu chứng quan trọng định hướng tắc nghẽn cấp đường tiết niệu trên. Cơn đau được giải thích do

tăng áp lực bên trên chỗ tắc gây căng giãn niệu quản, hệ thống đài bể thận và bao thận, co thắt cơ trơn niệu quản. Kết quả này phù hợp với ý văn cũng như các nghiên cứu trong nước của các tác giả Lê Trọng Khoan [2], Trần Hồng Phương Dung [8].

Có 22,2% trường hợp tiểu buốt, tiểu rất, 4,4% tiểu máu. Tiểu buốt, tiểu rất do sỏi niệu quản đoạn đổ vào bàng quang gây kích thích bàng quang hoặc khi có nhiễm khuẩn tiết niệu kèm theo. Tiểu máu là do sự cọ xát, kích ứng tại chỗ khi viên sỏi di chuyển.

Tình trạng tắc nghẽn đường tiết niệu nếu không được giải quyết kịp thời có thể gây nên biến chứng nhiễm khuẩn tiết niệu, bệnh nhân sẽ có triệu chứng sốt, môi khô lưỡi bẩn, vè mặt nhiễm trùng. Chúng tôi ghi nhận 13,3% trường hợp có triệu chứng này. Có 6,7% bệnh nhân có triệu chứng rung thận đau, 2,2% tiểu mù. Đây là những triệu chứng gợi ý tình trạng viêm thận bể thận cấp.

Đặc điểm điều trị ở bệnh nhân

Chúng tôi đã tiến hành theo dõi và thu thập kết quả điều trị của các đối tượng nghiên cứu, lấy đó làm tiêu chuẩn vàng để đối chiếu với kết quả CLVT. Kết quả có 45/45 bệnh nhân được can thiệp ngoại khoa bao gồm: nội soi tán sỏi chiếm 82,2%, mổ hở lấy sỏi chiếm 17,8%.

4.3. Đặc điểm hình ảnh X quang hệ tiết niệu không chuẩn bị và siêu âm

Trong nghiên cứu của chúng tôi, X quang hệ tiết niệu không chuẩn bị phát hiện 31/45 trường hợp sỏi niệu quản, chiếm 68,9%. Siêu âm phát hiện 38 trường hợp sỏi niệu quản (chiếm 84,4%), trong đó sỏi niệu quản 1/3 trên chiếm tỷ lệ cao nhất với 35,6%, thấp nhất ở niệu quản 1/3 giữa với 23,4% trường hợp.

Siêu âm rất nhạy trong việc phát hiện dấu hiệu nghi ngờ tắc nghẽn cấp ĐTN như giãn đài bể thận niệu quản. Chúng tôi ghi nhận 100% trường hợp ứ nước đài bể thận, trong đó độ I chiếm 51,1%, độ II chiếm 48,9%, không có ứ nước độ III, IV. Kết quả của nhiều tác giả trên thế giới về độ nhạy phát hiện sỏi của siêu âm trong tắc nghẽn cấp ĐTN trên rất dao động, từ 24-96% vì tùy thuộc nhiều điều kiện như: thể trạng bệnh nhân, vị trí và kích thước sỏi [9].

4.4. Đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính

CLVT có ưu điểm là thời gian chụp nhanh, có độ nhạy, độ đặc hiệu cao với sỏi dù kích thước sỏi rất nhỏ, đồng thời cho phép đánh giá các bất thường hệ tiết niệu và ngoài hệ tiết niệu.

Đặc điểm chung về thận - đường tiết niệu bị tổn thương

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận thận bên trái biểu hiện tắc nghẽn nhiều hơn bên phải với tỷ lệ 26/19. Trong đó gần 1/2 trường hợp (44,4%) vị trí tắc nghẽn ở niệu quản 1/3 trên, kế đó là niệu quản 1/3 dưới (37,8%) và niệu quản 1/3 giữa (17,8%). Theo Huỳnh Chính, đa số trường hợp phát hiện sỏi ở niệu quản 1/3 trên với 64,8% [6]. Khác với nghiên cứu của chúng tôi, các tác giả Soliman A.A. [10], Abdel-Gawad M. [11] ghi nhận sỏi niệu quản 1/3 dưới chiếm tỷ lệ cao nhất.

Trong 45 trường hợp đường tiết niệu bị tắc nghẽn, có 17,8% có biểu hiện thận lớn. Dấu hiệu này có thể giải thích do sự giãn ứ nước các đài bể thận kèm phù nề, ứ trệ dịch trong nhu mô thận làm tăng kích thước của thận. Theo Trần Hồng Phương Dung, thận lớn chiếm 38,7% [8].

Đặc điểm hình ảnh dấu hiệu trực tiếp của viên sỏi trong nghiên cứu

Trong 45 đối tượng nghiên cứu, chúng tôi thu thập được 49 viên sỏi, hầu hết tắc nghẽn gây ra do 1 viên sỏi (42/45), chỉ có 2 trường hợp có 2 viên sỏi và 1 trường hợp có 3 viên sỏi.

Đường kính ngang lớn nhất của viên sỏi từ 2-16mm với trung bình là $6,77 \pm 2,9$ mm, trong đó 61,2% viên sỏi có đường kính ngang lớn nhất trong khoảng 5-9,9mm. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của tác giả Sunchan Kim [12] và Trần Hồng

Phương Dung [8]. Huỳnh Chính lại đưa ra kết quả lớn hơn chúng tôi, với đường kính ngang trung bình của sỏi là $8,4 \pm 2,5$ mm [6]. Sự khác biệt về kích thước sỏi phụ thuộc vào cơ địa bệnh nhân, bản chất, vị trí của sỏi, thời gian mắc bệnh lý sỏi tiết niệu. Việc chẩn đoán chính xác kích thước sỏi niệu quản là một trong những yếu tố quan trọng để đưa ra quyết định lựa chọn phương pháp điều trị thích hợp.

Về tỷ trọng của sỏi, nghiên cứu của chúng tôi có kết quả trung bình là $1065,67 \pm 325,6$; nhỏ nhất là 289 HU, lớn nhất là 1684 HU. Theo Trần Hồng Phương Dung, tỷ trọng sỏi trung bình là 1138 ± 365 HU [8]. Tác giả Lê Trọng Khoan [2] và Soliman A.A. [10] đưa ra kết quả tỷ trọng trung bình của sỏi thấp hơn chúng tôi. Tỷ trọng sỏi phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của sỏi, hàm lượng canxi và photphat càng cao thì tỷ trọng càng lớn.

Đặc điểm hình ảnh các dấu hiệu gián tiếp của tắc nghẽn cấp tính ĐTN

CLVT giúp phát hiện dấu hiệu trực tiếp là sỏi đường tiết niệu, nguyên nhân gây tắc nghẽn cấp tính ĐTN thường gặp và các dấu hiệu gián tiếp của tắc nghẽn cấp tính ĐTN. Sỏi có thể không xác định được do kích thước nhỏ, tỷ trọng thấp hoặc do chuyển động hô hấp của bệnh nhân. Ngoài ra, việc xác định sỏi có thể khó khăn ở những bệnh nhân có vôi hóa mạch máu dọc theo niệu quản. Phát hiện các dấu hiệu gián tiếp có thể hỗ trợ chẩn đoán và cung cấp dữ liệu về mức độ tắc nghẽn [13].

- Trong 45 đường tiết niệu bị tắc nghẽn, ghi nhận dấu hiệu thận ứ nước (hydronephrosis) chiếm 100%, mức độ ứ nước độ I là 55,6% và độ II là 44,4% phù hợp với sự tắc nghẽn cấp tính diễn ra trong thời gian ngắn. Tỷ lệ này tương tự như kết quả nghiên cứu của tác giả Huỳnh Chính [6]. Các tác giả Ege G. [14], Lê Trọng Khoan [2] ghi nhận tỷ lệ thận ứ nước thấp hơn, với 81 - 83%.

- Nghiên cứu của chúng tôi có 95,6% trường hợp có giãn niệu quản (ureteral dilatation). Đây là một dấu hiệu rất có giá trị. Ngoài trường hợp giãn niệu quản khi có sỏi niệu quản mắc kẹt, dấu hiệu này có thể thấy sau khi sỏi thoát ra ngoài trong một thời gian ngắn [13]. Niệu quản giãn là dấu hiệu gián tiếp phổ biến của sỏi niệu quản, được phát hiện trên CLVT ở 64 - 90% bệnh nhân [13]. Theo Smith R.C. dấu hiệu này có độ nhạy 90% và độ đặc hiệu 93% [15].

- Dấu hiệu thâm nhiễm mỡ quanh thận (perinephric fat stranding) có độ nhạy 82% và độ đặc hiệu 93% [15]. Dấu hiệu này theo một số tác giả có thể do viêm, phù nề hoặc ứ trệ bạch huyết. Trong nghiên cứu của chúng tôi, dấu hiệu thâm nhiễm mỡ quanh thận có 24 trường hợp, chiếm 53,3%. Kết quả

này khá tương đồng với nghiên cứu của tác giả Ege G. [14]. Theo Chou Y.H., dấu hiệu này được quan sát thấy ở 36- 82% bệnh nhân người lớn 45 tuổi và với tỷ lệ thấp hơn ở trẻ em [13].

- Nghiên cứu chúng tôi, dấu hiệu tụ dịch quanh thận (perinephric fluid collection) chiếm 35,6%. Tụ dịch quanh thận do rạn nứt đài thận, hậu quả của tăng áp lực trong đài bể thận, theo Lê Trọng Khoan chiếm 27,9% [2].

- Phù nề thành niệu quản, hay “dấu hiệu vành mô mềm” (tissue rim sign) xảy ra do viêm và phù nề ở thành niệu quản bao quanh viên sỏi, chúng tôi ghi nhận có 42,2% trường hợp. Dấu hiệu này được phát hiện ở 34 - 76% bệnh nhân sỏi niệu quản [13]. Tác giả Ege G. [14] ghi nhận tỷ lệ dấu hiệu này cao hơn nghiên cứu của chúng tôi. Đây là dấu hiệu rất đặc hiệu để phân biệt sỏi niệu quản đoạn tiểu khung với các vôi hóa tĩnh mạch. Dấu hiệu vành mô mềm xung quanh cấu trúc tỷ trọng cao là dấu hiệu quan trọng của sỏi niệu quản, trong khi dấu hiệu đuôi sao chổi xung quanh tiêu điểm tương tự gợi ý vôi hóa mạch máu.

- Thâm nhiễm quanh niệu quản (periureteric fat stranding) và tụ dịch quanh niệu quản (periureteral fluid collection) cũng gặp trong nghiên cứu chúng tôi với tỷ lệ lần lượt là 26,7% và 8,9%. Kết quả này tương đối phù hợp với nghiên cứu của Lê Trọng Khoan [2].

Tầm quan trọng của các dấu hiệu gián tiếp này càng được nhấn mạnh trong các trường hợp sỏi nhỏ, sỏi không cản quang hoàn toàn, khi hình ảnh sỏi không rõ ràng, hoặc sỏi indinavir không phát hiện được trên CLVT. Sự hiện diện của các dấu hiệu thứ phát này giúp củng cố chẩn đoán tắc nghẽn cấp tính ĐTN.

Đặc điểm chức năng thận trên CLVT có tiêm thuốc cản quang tĩnh mạch qua các thì

CLVT có thuốc cản quang tĩnh mạch có thể cung cấp được các thông tin về chức năng hệ tiết niệu thông qua các thì vô thận, tủy thận và thì bài tiết, từ đó đánh giá được mức độ ảnh hưởng của tắc nghẽn cấp tính lên hoạt động bài tiết của thận. Thông thường, sau khi tiêm thuốc cản quang 5 phút, thuốc xuất hiện ở đài bể thận. Ở thận bị tắc nghẽn cấp tính giảm chức năng, thuốc cản quang chưa ra đài bể thận sau 5 phút, nhu mô thận ngấm thuốc cản quang kém, chậm và tăng cản quang kéo dài sau 5 phút thậm chí đến 24 giờ. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận dấu hiệu ngấm thuốc kém thì vô thận 42,2%; chậm ngấm thuốc thì tủy thận 55,6% và chậm bài tiết thuốc ở thận bị tổn thương chiếm 51,1%. Kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu của Huỳnh Chính (2019) với 72,7% trường hợp chậm bài tiết [6].

Đặc điểm hình ảnh biến chứng viêm thận bể thận cấp

Tắc nghẽn cấp tính ĐTN nếu không được xử trí kịp thời có thể gây nên biến chứng nhiễm khuẩn tiết niệu như viêm thận bể thận cấp. Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 4 trường hợp chiếm 8,9% có dấu hiệu của viêm thận bể thận cấp, gồm 1 trường hợp độ I, 2 trường hợp độ II và 1 trường hợp độ IV. Theo Taniguchi L.S. và CS, độ chính xác của CVLT có tiêm thuốc cản quang tĩnh mạch - thì tủy thận trong chẩn đoán viêm thận bể thận cấp là 90 - 92% [16]. Như vậy, CLVT rất hữu ích trong chẩn đoán và đánh giá mức độ nghiêm trọng của viêm bể thận cấp.

4.5. Ứng dụng của cắt lớp vi tính trong tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên do sỏi

Nghiên cứu của chúng tôi đã cho thấy độ nhạy của CLVT trong chẩn đoán nguyên nhân tắc nghẽn cấp tính ĐTN trên do sỏi là 100%, vượt trội so với X quang (68,9%) và siêu âm (84,4%). Kết quả này khẳng định vai trò “tiêu chuẩn vàng” của CLVT không tiêm thuốc cản quang trong chẩn đoán sỏi niệu quản gây cơn đau quặn thận cấp, phù hợp với y nghiên cứu trên thế giới. Theo Wang J.H. và một số tác giả khác, chụp CLVT phát hiện sỏi hệ tiết niệu có độ nhạy, độ đặc hiệu cao từ 98 - 100% [3], [4].

Sự phù hợp rất tốt về chẩn đoán vị trí tắc nghẽn giữa CLVT và kết quả can thiệp (Kappa = 0,897) cũng cho thấy độ tin cậy cao của CLVT. Một vài trường hợp sai lệch nhỏ về vị trí có thể giải thích là do viên sỏi di chuyển, hay khi sỏi ở một số vị trí chuyển tiếp phân định mốc giải phẫu có thể bị nhận định sai, cũng có thể do thao tác can thiệp đưa ống nội soi từ bàng quang lên niệu quản lấy sỏi có thể vô tình đẩy sỏi lên cao hơn.

CLVT đánh giá chức năng thận thông qua các thì vô thận, thì tủy thận và thì bài tiết. CLVT còn ghi nhận được hình ảnh các dấu hiệu tổn thương nhu mô trong viêm thận bể thận cấp. Từ đó có thể thấy được CLVT ưu việt hơn hẳn trong đánh giá nguyên nhân tắc nghẽn, hình thái, chức năng hệ tiết niệu và các biến chứng của tắc nghẽn cấp ĐTN.

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu hình ảnh CLVT ở 45 bệnh nhân tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên do sỏi với lâm sàng có cơn đau quặn thận tại Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế:

- Triệu chứng lâm sàng của bệnh nhân khá đa dạng tiểu buốt tiểu rất, sốt, biểu hiện nhiễm trùng cũng tương đối phổ biến.

- Trên CLVT ghi nhận số lượng bệnh nhân mắc bệnh sỏi bên trái nhiều hơn bên phải, có 44,4% sỏi

nằm ở niệu quản 1/3 trên. Các dấu hiệu gián tiếp của tắc nghẽn rất có giá trị, đặc biệt là thận ứ nước (100%) và giãn niệu quản (95,6%).

- CLVT có độ nhạy 100% trong chẩn đoán nguyên nhân tắc nghẽn do sỏi và có sự phù hợp rất tốt với

kết quả can thiệp về vị trí tắc nghẽn.

- CLVT có vai trò quan trọng trong việc đánh giá các dấu hiệu tổn thương nhu mô thận do biến chứng viêm thận bể thận cấp và đánh giá chức năng thận thông qua các chỉ tiêu thuốc cản quang.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Linton KD, Hall J. Obstruction of the upper and lower urinary tract. Surgery (Oxford). 2013;31(7):346-53.
2. Khoan LT. Nghiên cứu giá trị chụp niệu đồ tĩnh mạch trong chẩn đoán tắc cấp đường dẫn niệu trên do sỏi [Luận án Tiến sĩ Y học]: Trường Đại học Y Hà Nội; 2005.
3. Patti L, Leslie SW. Acute Renal Colic. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing LLC.; 2025.
4. Wang JH, Lin WC, Wei CJ, Chang CY. Diagnostic value of unenhanced computerized tomography urography in the evaluation of acute renal colic. Kaohsiung J Med Sci. 2003;19(10):503-9.
5. Quaia E, Martingano P, Cavallaro M. Obstructive Uropathy, Pyonephrosis, and Reflux Nephropathy in Adults. In: Quaia E, editor. Radiological Imaging of the Kidney. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2011. p. 357-93.
6. Chính H. Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính và siêu âm bệnh lý tắc nghẽn cấp đường tiết niệu trên do sỏi [Luận văn Thạc sĩ Y học]: Trường Đại học Y Dược Huế; 2019.
7. Liu Y, Chen Y, Liao B, Luo D, Wang K, Li H, et al. Epidemiology of urolithiasis in Asia. Asian Journal of Urology. 2018;5(4):205-14.
8. Dung THP. Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính liều thấp trong tắc nghẽn cấp tính đường tiết niệu trên [Luận văn Thạc sĩ y học]: Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế; 2020.
9. Nicolau C, Claudon M, Derchi LE, Adam EJ, Nielsen MB, Mostbeck G, et al. Imaging patients with renal colic- consider ultrasound first. Insights Imaging. 2015;6(4):441-7.
10. Soliman AA, Sakr LK. Evaluation of the accuracy of low dose CT in the detection of urolithiasis in comparison to standard dose CT. Al-Azhar International Medical Journal. 2020;1(2):209-14.
11. Abdel-Gawad M, Kadasne RD, Elsobky E, Ali-El-Dein B, Monga M. A Prospective Comparative Study of Color Doppler Ultrasound with Twinkling and Noncontrast Computerized Tomography for the Evaluation of Acute Renal Colic. J Urol. 2016;196(3):757-62.
12. Kim S, Choi SK, Lee SM, Choi T, Lee DG, Min GE, et al. Predictive Value of Preoperative Unenhanced Computed Tomography During Ureteroscopic Lithotripsy: A Single Institute's Experience. Korean J Urol. 2013;54(11):772-7.
13. Chou Y-H. Secondary signs during non-enhanced helical computed tomography in the diagnosis of ureteral stones. Urological Science. 2012;23(4):99-102.
14. Ege G, Akman H, Kuzucu K, Yildiz S. Acute ureterolithiasis: incidence of secondary signs on unenhanced helical CT and influence on patient management. Clin Radiol. 2003;58(12):990-4.
15. Smith RC, Verga M, Dalrymple N, McCarthy S, Rosenfield AT. Acute ureteral obstruction: value of secondary signs of helical unenhanced CT. AJR Am J Roentgenol. 1996;167(5):1109-13.
16. Taniguchi LS, Torres US, Souza SM, Torres LR, D'Ippolito G. Are the unenhanced and excretory CT phases necessary for the evaluation of acute pyelonephritis? Acta Radiologica. 2016;58(5):634-40.



Sỏi nhỏ niệu quản phải đoạn đổ vào thành bàng quang (Bệnh nhân H.T.L, 38 tuổi)



Sỏi niệu quản phải đoạn 1/3 trên (Bệnh nhân L.M.T, 37 tuổi)



Dấu hiệu phù nề thành niệu quản
bao quanh viên sỏi
(Bệnh nhân N.T.B.L, 39 tuổi)



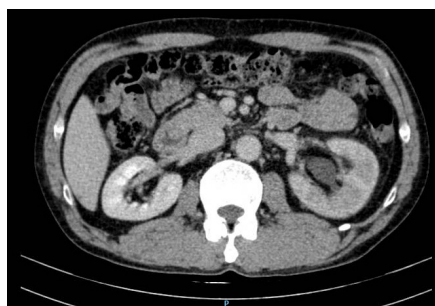
Dấu hiệu phù nề thành niệu quản
bao quanh viên sỏi (Bệnh nhân N.T.T, 33 tuổi)



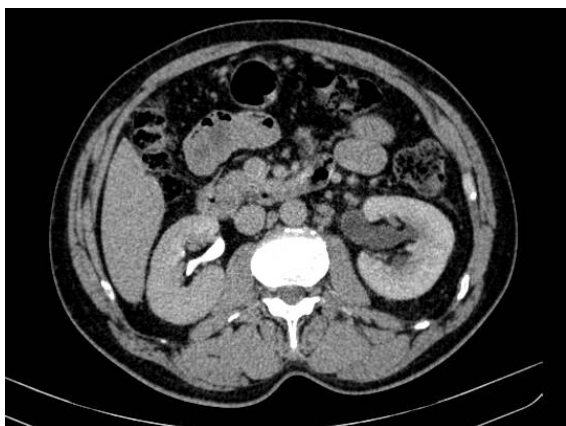
Thận phải ứ nước độ II,
thâm nhiễm mỡ quanh thận, giãn niệu quản phải
(Bệnh nhân H.Đ.D.B, 26 tuổi)



Thận trái ứ nước độ II,
chậm ngấm thuốc thì tủy thận
(Bệnh nhân H.H, 31 tuổi)



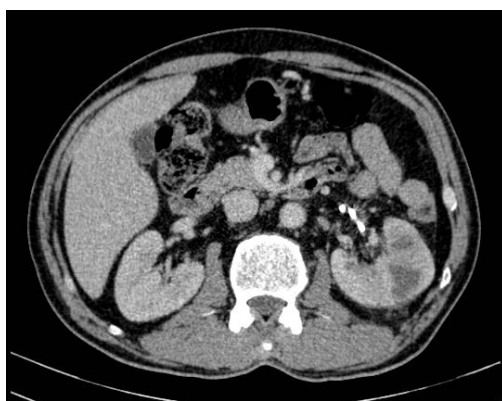
Thận trái ứ nước độ I, ngấm thuốc kém thì vỏ thận,
chậm ngấm thuốc thì tủy thận (Bệnh nhân L.Q.H, 59 tuổi)



Dấu hiệu thận trái ứ nước độ I,
chậm bài tiết thuốc cản quang
(Bệnh nhân N.D.T, 47 tuổi)



Nhu mô thận trái ngấm thuốc kém đồng nhất
dạng vành tia ở thì muộn 45 phút
(Bệnh nhân B.T.K.H, 61 tuổi)



Thận trái với hai ổ giảm tỷ trọng tự nhiên,
ngấm thuốc kém thì tùy thận
(Bệnh nhân V.V.T, 68 tuổi)