

ống sống ngực có thể xảy ra ở bất kì vị trí nào nhưng thường xảy ra nhất ở cột sống ngực thấp.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Aizawa T, Sato T, Sasaki H, Matsumoto F, Morozumi N, Kusakabe T, et al.** Results of surgical treatment for thoracic myelopathy: minimum 2-year follow-up study in 132 patients. *J Neurosurg Spine*. 2007; 7(1): 13-20. doi: 10.3171/SPI-07/07/013
2. **Krishnan A, MS Orth, Samal P et al.** Thoracic Spine Stenosis: Does Ultrasonic Osteotome Improve Outcome in Comparison to Conventional Technique?. *Malaysian Orthopaedic Journal* 2021 Vol 15 No 2. doi:https://doi.org/10.5704/ MOJ.2107.010
3. **Baorong He et al.** Treatment strategies for the surgical complications of thoracic spinal stenosis: a retrospective analysis of two hundred and eighty three cases. *Int Orthop*. 2013 Sep 22; 38(1):117-122. doi: 10.1007/s00264-013-2103-2.
4. **Kuh SU, Kim YS, Cho YE, Jin BH, Kim KS, Yoon YS, et al.** Contributing factors affecting the prognosis surgical outcome for thoracic OLF. *Eur Spine J*. 2006; 15(4): 485-91. doi: 10.1007/s00586-005-0903-9
5. **He S, Hussain N, Li S, Hou T.** Clinical and prognostic analysis of ossified ligamentum flavum in a Chinese population. *J Neurosurg Spine*. 2005; 3(5): 348-54. doi: 10.3171/spi.2005.3.5.0348
6. **Fujimura Y, Nishi Y, Nakamura M, Toyama Y, Suzuki N.** Long-term follow-up study of anterior decompression and fusion for thoracic myelopathy resulting from ossification of the posterior longitudinal ligament. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1997; 22(3): 305- 11. doi: 10.1097/00007632-199702010-00015

## ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH CỦA CỘNG HƯỞNG TỪ ĐA THAM SỐ TRONG ĐÁNH GIÁ UNG THƯ BÀNG QUANG

Nguyễn Văn Sang<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Vân Trang<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh của cộng hưởng từ (CHT) đa tham số trong đánh giá ung thư bàng quang (UTBQ). **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả hồi cứu và tiền cứu trên 39 bệnh nhân nghi ngờ UTBQ được chụp CHT đa tham số và phẫu thuật làm giải phẫu bệnh (GPB) tại Bệnh viện Trung Ương quân đội 108 từ tháng 9/2024 đến tháng 7/2025. Tôi đã đánh giá đặc điểm hình ảnh UTBQ trên CHT đa tham số bao gồm hình ảnh trên các chuỗi xung T2W, DWI/ADC và trên chuỗi xung động học tiêm thuốc tương phản từ DCE. Kết quả đối chiếu với giải phẫu bệnh sau phẫu thuật. **Kết quả:** 39 bệnh nhân UTBQ được chụp CHT đa tham số, tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 64,8 ±12,3 tuổi với tỷ lệ nam gấp 4 lần nữ. Phần lớn bệnh nhân nhập viện với triệu chứng tiểu máu chiếm 71,8%. Vị trí gặp u nhiều nhất là thành phải (38,5%), tiếp theo là thành trái (35,9%). Bệnh nhân có 1 khối u chiếm tỷ lệ cao nhất (69,2%), trong đó có một bệnh nhân có nhiều nhất 10 khối u. Hay gặp u bàng quang trong nhóm kích thước 11 - 30mm, kích thước trung bình khối u bàng quang 19,9 ± 13,7 mm. Khối u nhú không cuống hay gặp nhất (63,6%). Trên chuỗi xung T2W, phần lớn các tổn thương có tín hiệu trung gian (97%). Trên chuỗi xung DWI, tất cả 100% các tổn thương đều hạn chế khuếch tán biểu hiện tăng tín hiệu trên DWI, đồng thời giảm tín hiệu trên bản đồ ADC. Trên chuỗi xung

T1W, các khối u chủ yếu có tín hiệu giảm (97%), chỉ 3% tăng tín hiệu. Chuỗi xung động học tiêm thuốc DCE cho thấy đa số tổn thương u (90,9%) ngấm thuốc sớm sau 20 giây và 9,1% ngấm muộn sau 60 giây. Không có trường hợp u nào không ngấm thuốc. **Kết luận:** Cộng hưởng từ đa tham số có vai trò quan trọng trong việc phát hiện sớm và lập kế hoạch điều trị ung thư bàng.

**Từ khóa:** ung thư bàng quang, cộng hưởng từ.

### SUMMARY

#### VALUE OF DIAGNOSTIC MULTIPARAMETRIC MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN ASSESSING MUSCLE INVASION IN PATIENTS WITH BLADDER CANCER

**Objectives:** To investigate the imaging characteristics of multiparametric magnetic resonance imaging in the evaluation of bladder cancer. **Subjects and Methods:** A prospective descriptive study was conducted on 39 patients with suspected bladder cancer who underwent mpMRI and surgical pathological examination at the 108 Military Central Hospital from September 2024 to July 2025. Imaging features of bladder cancer were assessed on mpMRI, including T2-weighted imaging (T2W), diffusion-weighted imaging/apparent diffusion coefficient (DWI/ADC), and dynamic contrast-enhanced (DCE) sequences. The imaging findings were compared with postoperative histopathology. **Results:** A total of 39 patients with bladder cancer underwent multiparametric MRI. The mean age of the study population was 64.8 ± 12.3 years, with a male-to-female ratio of 4:1. Most patients were admitted with hematuria, accounting for 71.8%. The most common tumor location was the right bladder wall (38.5%), followed by the left wall (35.9%). Patients with a single tumor represented the largest proportion

<sup>1</sup>Bệnh viện E

<sup>2</sup>Trường Đại học Y – Dược Thái Nguyên

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Văn Sang

Email: dr.nguyensang@gmail.com

Ngày nhận bài: 28.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 3.12.2025

Ngày duyệt bài: 9.01.2026

(69.2%), with one patient presenting with up to 10 tumors. Bladder tumors were most frequently found in the 11–30 mm size group, and the mean tumor size was  $19.9 \pm 13.7$  mm. Papillary tumors without stalk were the most common type (63.6%). No flat lesions were identified. On T2-weighted sequences, most lesions demonstrated intermediate signal intensity (97%). On DWI, all lesions (100%) showed diffusion restriction, appearing hyperintense on DWI and hypointense on the ADC map. On T1-weighted sequences, the tumors predominantly exhibited low signal intensity (97%), with only 3% showing high signal intensity. Dynamic contrast-enhanced (DCE) imaging showed that the majority of tumors (90.9%) enhanced early at 20 seconds, while 9.1% demonstrated delayed enhancement at 60 seconds. No tumors were non-enhancing. **Conclusion:** Multiparametric MRI plays an important role in the early detection and treatment planning of bladder cancer. **Keywords:** bladder cancer, multiparametric magnetic resonance imaging, mpMRI.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư bàng quang (UTBQ) là một trong mười loại ung thư phổ biến nhất trên thế giới và đứng hàng đầu trong các ung thư của hệ thống tiết niệu. Bệnh phổ biến hơn ở nam giới với tỷ lệ mắc cao gấp 4 lần nữ giới.[6]

UTBQ có tỷ lệ tái phát cao, bệnh nhân UTBQ có thời gian sống kéo dài hơn sau điều trị ban đầu so với hầu hết các ung thư khác. Phát hiện sớm và điều trị kịp thời có thể giảm đáng kể tỷ lệ tử vong. Vai trò của chẩn đoán hình ảnh ngày càng đóng vai trò quan trọng để đánh giá khối u bàng quang trước khi phẫu thuật. CHT là phương tiện chẩn đoán hình ảnh giúp phát hiện sớm với độ tương phản hình ảnh cao trong đánh giá các tổn thương tại bàng quang và liên quan xung quanh tổn thương. Với sự ra đời của các tiến bộ công nghệ hình ảnh trên CHT như hình ảnh khuếch tán (DWI) và cộng hưởng từ động học tiêm thuốc (DCE) cung cấp nhiều thông tin hơn trong đánh giá bản chất tổn thương và phân giai đoạn tổn thương. Do đó, CHT đa tham số rất có giá trị trong chẩn đoán và lập kế hoạch điều trị hiệu quả so với các chuỗi xung riêng lẻ. CHT đa tham số với sự kết hợp của các chuỗi xung T2W, chuỗi xung T1W tiêm thuốc động học (DCE) và chuỗi xung khuếch tán (DWI) cung cấp hình ảnh chi tiết về bàng quang, giúp cho việc chẩn đoán và sinh thiết chính xác hơn. Nhiều nghiên cứu trên thế giới cho thấy CHT đa tham số CHT đa tham số có giá trị cao trong chẩn đoán và đánh giá giai đoạn UTBQ, đặc biệt là tính chất xâm lấn cơ của UTBQ.

### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Tất cả các bệnh nhân nghi ngờ UTBQ tại Bệnh viện Trung Ương Quân đội 108 từ tháng 9

năm 2024 đến tháng 7 năm 2025 được chụp CHT đa tham số bằng quang bằng máy CHT 1.5 Tesla với các chuỗi xung T2W, DWI, DCE đánh giá đặc điểm hình ảnh trên các chuỗi xung, sau đó được phẫu thuật lấy u làm GPB xác chẩn UTBQ.

Chuỗi xung T2W được thực hiện ít nhất theo hai hướng axial và coronal hoặc sagital vuông góc với trục khối u. Chuỗi xung DWI thực hiện với 2 giá trị b 0 và b 1000 s/mm<sup>2</sup> và tái tạo bản đồ ADC theo hướng axial. Chuỗi xung động học tiêm thuốc sử dụng thuốc cản quang gadolinium đường tĩnh mạch liều 0.1mmol/kg cân nặng, tốc độ tiêm 3ml/giây, hình ảnh được ghi lại với các thời điểm trước tiêm, sau tiêm 20 giây, 60 giây, 90 giây và 180 giây.

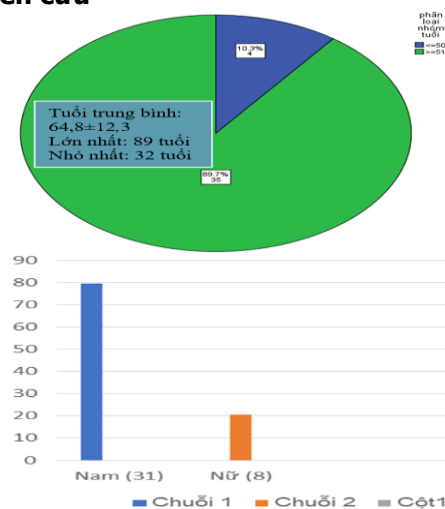
Nghiên cứu mô tả cắt ngang tiến cứu, chọn mẫu thuận tiện.

Số liệu được lưu trữ và xử lý trên phần mềm SPSS 22.0 dựa trên phương pháp thống kê trong y học.

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng đạo đức của Trường Đại học Y Dược - Đại học Thái Nguyên.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu



**Biểu đồ 3.1. Phân bố theo nhóm tuổi và giới tính (N=39)**

Tổng cộng có 39 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu, trong đó có 31 nam và 8 nữ, tỷ lệ nam bị UTBQ gấp khoảng 4 lần so với nữ. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu  $64,8 \pm 12,3$  tuổi (từ 32 - 89 tuổi).

#### 3.2. Đặc điểm hình ảnh UTBQ trên CHT đa tham số

**Bảng 3.1. Đặc điểm hình ảnh ung thư bàng quang trên cộng hưởng từ đa tham số**

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Số lượng khối u (n=66)	1	27	69,2
	2	7	17,9
	3	2	5,1
	4	1	2,6
	5	1	2,6
	10	1	2,6
Vị trí khối u bàng quang	Thành trước	6	15,4
	Vùng trần	7	17,9
	Thành trái	14	35,9
	Thành phải	15	38,5
	Thành sau	5	12,8
	Cổ bàng quang	7	17,9
	Tam giác bàng quang	5	12,8
	Toàn bộ thành	1	2,6
Kích thước u (n=66)	≤10mm	16	24,2
	10-30mm	38	67,6
	>30mm	12	18,2
Hình dạng khối u (n=66)	U nhú có cuống dạng polyp	24	36,4
	U nhú không cuống	42	63,6
	U dạng phẳng	0	0
Tính chất bàng quang	Dày thành bàng quang	3	7,7
	Máu cục	7	17,9
	Túi thừa	4	10,3
	Sỏi	0	0
	Không	29	74,4

- Trong nhóm nghiên cứu có 39 bệnh nhân tìm thấy 66 khối u, đa số bệnh nhân có 01 khối u (69,2%). Bệnh nhân có nhiều hơn 1 khối u chiếm tỷ lệ 30,8%, trong đó có một người có nhiều nhất 10 khối u bàng quang.

- Một bệnh nhân có thể có u bàng quang ở các vị trí khác nhau hoặc u to có thể chiếm nhiều vị trí. Vị trí u thường gặp nhất ở thành phải bàng quang chiếm 15/39 bệnh nhân (38,5%). Vị trí hay gặp thứ hai ở thành trái với 14/39 bệnh nhân (35,9%). Có 1/39 bệnh nhân u toàn bộ thành bàng quang (2,6%).

- Kích thước trung bình khối u của nhóm nghiên cứu là 19,9 ± 13,7 mm (từ 4 đến 68mm). Chủ yếu gặp khối u có kích thước 10-30mm.

- Khối u nhú không cuống chiếm tỷ lệ cao nhất với 42/66 khối u, tỷ lệ 63,6%. U nhú có cuống chiếm 24/66 khối u với tỷ lệ 36,4%. Không có khối u dạng phẳng nào.

- Một bệnh nhân có thể có nhiều đặc điểm phối hợp của bàng quang. Trong nhóm nghiên cứu có 29/39 bệnh nhân không có đặc điểm nào, chiếm tỷ lệ cao nhất 74,4%. 7/39 bệnh nhân chiếm tỷ lệ 17,9% có máu cục trong lòng bàng quang. Chỉ có 4/39 bệnh nhân (10,3%) và 3/39 bệnh nhân (7,7%) tương ứng có túi thừa và dày thành bàng quang. Không bệnh nhân nào thấy

sỏi bàng quang.

**Bảng 3.2. Đặc điểm hình ảnh ung thư bàng quang trên các chuỗi xung của cộng hưởng từ đa tham số**

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Chuỗi xung T2W (n=66)	Tăng tín hiệu	0	0
	Giảm tín hiệu	2	3
	Tín hiệu trung gian	65	97
Chuỗi xung DWI (n=66)	Tăng tín hiệu	66	100
	Giảm tín hiệu	0	0
Bản đồ khuếch tán ADC (n=66)	Tăng tín hiệu	0	0
	Giảm tín hiệu	66	100
Chuỗi xung T1W (n=66)	Tăng tín hiệu	2	3
	Giảm tín hiệu	64	97
	Tín hiệu trung gian	0	0
Chuỗi xung động học tiêm thuốc DCE (n=66)	Không ngấm thuốc	0	0
	Ngấm thuốc sớm (sau 20s)	60	90,9
	Ngấm thuốc muộn (sau 60s)	6	9,1

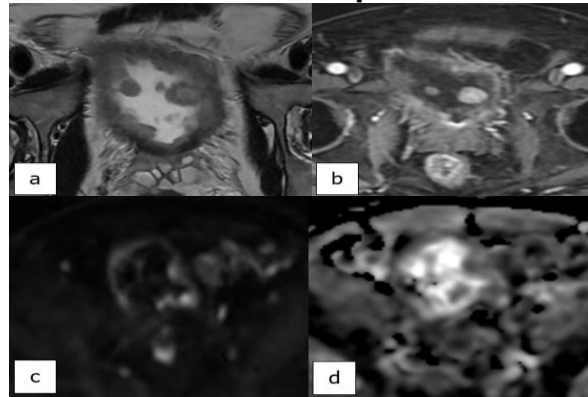
- Trên chuỗi xung T2W, phần lớn các tổn thương có tín hiệu trung gian (97%), chỉ 3% giảm tín hiệu và không có trường hợp tăng tín hiệu.

- Trên chuỗi xung DWI, tất cả các tổn thương đều hạn chế khuếch tán biểu hiện tăng tín hiệu trên DWI, đồng thời giảm tín hiệu trên bản đồ ADC (100%).

- Trên chuỗi xung T1W, các khối u chủ yếu có tín hiệu giảm (97%), chỉ 3% tăng tín hiệu.

- Chuỗi xung động học tiêm thuốc DCE cho thấy đa số tổn thương u (90,9%) ngấm thuốc sớm sau 20 giây và 9,1% ngấm muộn sau 60 giây. Không có trường hợp u nào không ngấm thuốc.

### 3.3. Hình ảnh minh họa



**Hình 3.1. Bệnh nhân nam 58 tuổi với 10 khối u ở toàn bộ thành bàng quang biểu hiện tín hiệu trung gian trên chuỗi xung T2W (a), ngấm thuốc sớm sau tiêm trên**

**DCE (b), hạn chế khuếch tán trên DWI và bản đồ ADC (c-d) (ID 25860948)****IV. BÀN LUẬN**

Trong 39 bệnh nhân tham gia nghiên cứu được biểu diễn trong Biểu đồ 3.1 cho thấy lớn nhất là 89 tuổi và nhỏ nhất là 32 tuổi, tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là  $64,8 \pm 12,3$  tuổi, phù hợp với các tác giả trong và ngoài nước như nghiên cứu của Lê Trọng Dũng và cs (2022) [2], Ziyong Wang và cs (2020) [7]. Nghiên cứu của chúng tôi UTBQ gặp chủ yếu ở nam giới với tỷ lệ nam/nữ = 4/1.

Trong nhóm nghiên cứu tôi, một bệnh nhân có thể xuất hiện nhiều khối u tại các vị trí khác nhau, đồng thời một khối u kích thước lớn có thể lan rộng và chiếm nhiều vùng giải phẫu nhiều của thành bàng quang. Theo kết quả trình bày trong Bảng 3.1, vị trí gặp u nhiều nhất là thành phải với 15/39 bệnh nhân (38,5%), tiếp theo là thành trái với 14/39 bệnh nhân (35,9%). Chỉ có duy nhất 1 trường hợp (2,6%) có u ở toàn bộ thành bàng quang. Tác giả Lê Minh Hoàn (2014)[1] báo cáo vị trí u hay gặp nhất ở thành bên, chiếm 41,3%; Nguyễn Quang Toàn (2018)[3] ghi nhận 35% bệnh nhân có u ở thành bên; ngoài ra, tác giả Lê Trọng Dũng (2022)[2] cho thấy thành trái là vị trí có tỷ lệ cao nhất (26,7%). So với các giả trên thì kết quả nghiên cứu của tôi với cho thấy vị trí u hay gặp nhất và thứ hai lần lượt là thành phải và thành trái có điểm tương đồng với các nghiên cứu trên của Lê Minh Hoàn (2014)[1], Nguyễn Quang Toàn (2018)[3] với u hay gặp nhất ở thành bên nói chung, Lê Trọng Dũng (2022)[2].

Đa số bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu có 1 khối u với 27/39 bệnh nhân (69,2%), 30,8% bệnh nhân có nhiều hơn 1 khối u. Kết quả nghiên cứu phù hợp với nghiên cứu của một số tác giả với bệnh nhân chỉ có 1 khối u chiếm tỷ lệ cao nhất: Lê Minh Hoàn (2014)[1] là 73,6%, Nguyễn Quang Toàn (2018)[3] là 70%; Lê Trọng Dũng (2022)[2] là 75% chỉ có một u và 9 bệnh nhân có nhiều u; Ural Oğuz (2022)[5] là 48,75%. Kết quả trên cho thấy phần lớn bệnh nhân UTBQ có u đơn độc, còn u đa ổ chiếm tỷ lệ thấp hơn. Mặc dù có sự dao động nhẹ giữa các nghiên cứu (từ 48,75% đến 75%), nhưng xu hướng chung đều cho thấy u bàng quang đơn ổ chiếm tỷ lệ cao nhất trong các bệnh nhân UTBQ được chẩn đoán lần đầu tiên.

Kích thước trung bình của 66 khối u bàng quang trong nhóm nghiên cứu là  $19,9 \pm 13,7$  mm và đa số u có kích thước 10 - 30 mm chiếm 67,6%, khối u lớn nhất là 68mm, khối nhỏ nhất

là 4mm. Kết quả nghiên cứu của tôi tương đồng với với nghiên cứu của Nguyễn Quang Toàn (2018)[3] với kích thước trung bình các khối u là  $23,73 \pm 13,77$  mm, trong đó khối lớn nhất là 68mm và nhỏ nhất là 7mm. Nghiên cứu của Kazumasa Sakamoto và cộng sự (2020)[9] cũng cho kết quả nghiên cứu tương tự của tôi với 60% khối u bàng quang trong nhóm 10 - 30mm. Như vậy, các nghiên cứu trong và ngoài nước đều cho thấy đa số bệnh nhân phát hiện khối u bàng quang có kích thước nhỏ và trung bình (<30 mm).

Theo kết quả được trình bày trong Bảng 3.1, cho thấy khối u nhú không cuống là thể gặp nhiều nhất (63,6%), tiếp theo là u nhú có cuống chiếm 36,4%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Lê Minh Hoàn (2014)[1], trong đó phần lớn khối u (89,1%) có diện bám rộng hoặc u nhú không cuống, còn u nhú có cuống chỉ chiếm 10,9%. Tuy nhiên lại có sự khác biệt khi so sánh với các nghiên cứu khác: Nguyễn Quang Toàn (2018)[3] báo cáo khối u có hình polyp có cuống chiếm tỷ lệ cao nhất 62,5%; Lê Trọng Dũng và cộng sự (2022)[2] ghi nhận u nhú có cuống chiếm ưu thế 61,5%; kể đến là u nhú không cuống 26,9%; dạng phẳng chiếm tỷ lệ thấp nhất 11,5%.

Kết quả Biểu đồ 3.2 và Bảng 3.1 cho thấy, mặc dù tỷ lệ bệnh nhân UTBQ có đái máu đại thể rất cao trong nhóm nghiên cứu với 71,8% bệnh nhân nhưng tỷ lệ xuất hiện máu cục trong lòng bàng quang lại thấp hơn đáng kể, chỉ chiếm 17,9%. Kết quả này có điểm tương đồng với với các nghiên cứu trước, cụ thể như tác giả Lê Minh Hoàn (2014)[1], Nguyễn Quang Toàn (2018)[3] với tỷ lệ gặp máu cục trong lòng bàng quang ở bệnh nhân UTBQ đều thấp, lần lượt là 17,4 % và 2,5%. Theo các tác giả này, nguyên nhân có thể do tế bào ung thư tiết ra các chất chống ngưng kết tiểu cầu, gây rối loạn quá trình đông máu, làm máu không đông thành cục trong lòng bàng quang.

Trong nghiên cứu của tôi (Bảng 3.2), đa số tổn thương UTBQ (97%) có tín hiệu trung gian trên T2W, chỉ 3% giảm tín hiệu và không có trường hợp nào tăng tín hiệu. kết quả này tương tự với nghiên cứu của Nghiêm Phương Thảo (2023)[4] với đa số các u có tín hiệu trung gian (92,5%), tín hiệu thấp chỉ chiếm 7,5%. Kiểu tín hiệu trung gian phản ánh cấu trúc mô đặc, mật độ tế bào cao, ít dịch nội mô. Đây là đặc điểm thường gặp ở các khối u giàu tế bào hoặc tổn thương dạng mô đặc.

Trên chuỗi DWI, tất cả các tổn thương UTBQ trong nghiên cứu (Bảng 3.2) đều tăng tín hiệu, đồng thời giảm tín hiệu trên bản đồ ADC biểu

hiện hạn chế khuếch tán, gợi ý mật độ tế bào trong u cao - một đặc điểm thường gặp trong các tổn thương ác tính hoặc tổn thương có độ tế bào dày đặc. Nhiều tác giả cho rằng hạn chế khuếch tán là một chỉ dấu quan trọng giúp phân biệt tổn thương ác tính với tổn thương lành tính, cũng như có độ đặc hiệu cao trong việc phát hiện khối u bằng quang xâm lấn nhờ sự khác biệt về mật độ tế bào và mức độ tổ chức mô và đưa ra cả giá trị ADC ngưỡng để chẩn đoán bệnh lý thành bằng quang ác tính[8].

Phần lớn tổn thương giảm tín hiệu (97%), chỉ 3% tăng tín hiệu trên chuỗi xung T1W trước tiêm chủ yếu do có xuất huyết trong u giàu mạch. Tín hiệu giảm trên T1W là đặc trưng của mô đặc, ít mỡ và không có xuất huyết cũ. Trên CHT DCE, ở những pha sớm (khoảng 20 giây sau tiêm thuốc), các khối UTBQ, lớp niêm mạc và dưới niêm mạc có xu hướng ngấm thuốc mạnh hơn với thành bằng quang xung quanh, nhưng lớp cơ thì lại giảm tín hiệu và ngấm muộn (60 giây sau tiêm thuốc). Ở thì muộn (> 5 phút sau tiêm), nước tiểu có tín hiệu cao và phần niêm mạc được quan sát rõ kể cả những khối u nhỏ bằng quang bị che khuất trên T2W. Sau tiêm thuốc, hầu hết các tổn thương trong nghiên cứu của tôi ngấm thuốc sớm sau 20 giây (90,9%), chỉ 9,1% ngấm muộn sau 60 giây và không có trường hợp nào không ngấm thuốc. Nghiên cứu của Lihua Yuan và cộng sự (2020)[10] đã báo cáo lớp dưới niêm mạc ngấm thuốc sớm hơn khối u giai đoạn ung thư còn khu trú ở lớp niêm mạc Ta (76%). Tuy nhiên, khối u ngấm thuốc mạnh như mô dưới niêm mạc sau tiêm trong ung thư giai đoạn xâm lấn lớp dưới niêm mạc T1 (90,3%). Kiểu ngấm thuốc sớm phản ánh mật độ mạch máu tân sinh cao, tốc độ tưới máu nhanh và tăng tính thấm thành mạch - các đặc điểm điển hình của các tổn thương ác tính. Phối hợp hình ảnh CHT T2W, động học ngấm thuốc DCE và CHT khuếch tán DWI rất có giá trị cung cấp thêm thông tin đánh giá UTBQ xâm lấn cơ.

## V. KẾT LUẬN

CHT đa tham số phối hợp các chuỗi xung T2W, DWI, cung cấp các đặc điểm hình ảnh toàn diện trong phát hiện và chẩn đoán giai đoạn UTBQ. Phương pháp này giúp phát hiện, định vị, đánh giá số lượng, kích thước, hình thái khối u, tính chất phối hợp của bằng quang và đặc điểm hình ảnh về sự thay đổi tín hiệu và mức độ ngấm thuốc của UTBQ trên các chuỗi xung của cộng hưởng từ đa tham số, hỗ trợ chẩn đoán sớm và lập kế hoạch điều trị hiệu quả. Trong nghiên cứu

của tôi, trên chuỗi xung T2W, phần lớn các tổn thương có tín hiệu trung gian (97%), chỉ 3% giảm tín hiệu và không có trường hợp tăng tín hiệu. Trên chuỗi xung DWI, tất cả các tổn thương đều hạn chế khuếch tán biểu hiện tăng tín hiệu trên DWI, đồng thời giảm tín hiệu trên bản đồ ADC (100%). Trên chuỗi xung T1W, các khối u chủ yếu có tín hiệu giảm (97%), chỉ 3% tăng tín hiệu. Chuỗi xung động học tiêm thuốc DCE cho thấy đa số tổn thương u (90,9%) ngấm thuốc sớm sau 20 giây và 9,1% ngấm muộn sau 60 giây. Không có trường hợp u nào không ngấm thuốc. Từ những hình ảnh thu được trên các chuỗi xung của CHT đa tham số giúp đánh giá tính chất xâm lấn cơ của UTBQ, phân lập giai đoạn bệnh hiệu quả.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Lê Minh Hoàn** (2014), Nghiên cứu giá trị của chụp cắt lớp vi tính 64 dãy trong chẩn đoán ung thư bàng quang, Luận văn Thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
2. **Lê Trọng Dũng, Nguyễn Văn Thi và Bùi Văn Giang** (2022), "Nghiên cứu giá trị của thang điểm VI-RADS trong đánh giá ung thư bàng quang xâm lấn cơ trên cộng hưởng từ 1.5 Tesla", Tạp chí y học Việt Nam.
3. **Nguyễn Quang Toàn** (2018), Vai trò của cộng hưởng từ trong chẩn đoán giai đoạn T ung thư bàng quang, Luận văn Thạc sĩ y học, Đại học Y Hà Nội.
4. **Nghiêm Phương Thảo** (2023), Vai trò của cộng hưởng từ trong chẩn đoán phân độ giai đoạn T ung thư bàng quang, Tạp Chí Y học Việt Nam, 526(1A). doi:10.51298/vmj.v526i1A.5332
5. **Oğuz, U. và các cộng sự.** (2022), "Prospective assessment of VI-RADS score in multiparametric MRI in bladder cancer: accuracy and the factors affecting the results", *Diagn Interv Radiol.* 28(5), tr. 396-402.
6. **Sung, H. và các cộng sự.** (2021), "Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries", *CA Cancer J Clin.* 71(3), tr. 209-249.
7. **Wang, Ziyong và các cộng sự.** (2020), "Evaluation of the value of the VI-RADS scoring system in assessing muscle infiltration by bladder cancer", *Cancer Imaging.* 20(1), tr. 26.
8. **Watanabe H, Kanematsu M, Kondo H, Goshima S, Tsuge Y, Onozuka M, Moriyama N.** Preoperative T staging of urinary bladder cancer: does diffusion-weighted MRI have supplementary value? *AJR Am J Roentgenol.* 2009 May;192(5):1361-6. doi: 10.2214/AJR.08.1430.
9. **Sakamoto, Kazumasa và các cộng sự.** (2020), "Detection of Muscle-Invasive Bladder Cancer on Biparametric MRI Using Vesical Imaging-Reporting and Data System and Apparent Diffusion Coefficient Values (VI-RADS/ADC)", *Bladder Cancer.* 6(2), tr. 161-169.
10. **Yuan L, Li D, Mu D, Zhang X, Kong W, Cheng L, Shu X, Zhang B, Wang Z.** Combined T2 SPAIR, Dynamic Enhancement and DW Imaging Reliably Detect T Staging and Grading of Bladder Cancer With 3.0T MRI. *Front Oncol.* 2020 Nov 10;10:582532. doi: 10.3389/fonc.2020.582532.

# ỨNG DỤNG NITRIC OXIDE XỊT MŨI TRÊN BỆNH NHÂN VIÊM MŨI XOANG CẤP TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH NĂM 2024 – 2025

Lý Xuân Quang<sup>1,2</sup>, Phan Văn Khải<sup>2</sup>, Lâm Huyền Trân<sup>2</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Khảo sát lâm sàng và đánh giá hiệu quả điều trị kết hợp Nitric Oxide xịt mũi trên bệnh nhân viêm mũi xoang cấp. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả hàng loạt ca có theo dõi dọc trên 103 bệnh nhân có chẩn đoán viêm mũi xoang cấp tại bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 12/2024 đến 05/2025. **Kết quả:** 103 bệnh nhân viêm mũi xoang cấp (31 nam – 30,1%, 72 nữ – 69,9%) có trung vị tuổi là 36 (IQR: 30–48). Ở ngày 0, các triệu chứng nặng phổ biến gồm cần hít mũi (68,9%), nghẹt mũi (53,4%), hắt hơi (51,5%) và chảy mũi trước (50,5%). Các triệu chứng tai–mặt và rối loạn giấc ngủ chủ yếu ở mức nhẹ. Về hiệu quả điều trị, điểm SNOT-22 giảm nhanh hơn ở nhóm được điều trị kết hợp NO dạng xịt mũi từ ngày 7 (43,32 ± 4,71 so với 52,94 ± 6,19; p<0,001), tiếp tục thấp hơn rõ ở ngày 14 (32,03 ± 5,01 so với 44,47 ± 7,24) và gần nhau ở ngày 28 (27,12 ± 4,50 so với 31,12 ± 4,89). Tương tự, điểm nội soi Lund–Kennedy cải biên (MLK) ở nhóm được điều trị kết hợp NO dạng xịt mũi ban đầu cao hơn (4,94 ± 0,94 so với 3,88 ± 1,84; p<0,001), nhưng cải thiện nhanh hơn ở ngày 7 (2,68 ± 0,78 so với 3,35 ± 1,28; p=0,001), và đạt tương đương từ ngày 14 (p=0,584). **Kết luận:** Nhóm bệnh nhân được điều trị kết hợp NO dạng xịt mũi cho thấy cải thiện triệu chứng nhanh và rõ rệt hơn nhóm chứng trong tuần đầu điều trị. Sự khác biệt giữa hai nhóm giảm dần theo thời gian, cho thấy hiệu quả của NO đặc biệt rõ ở giai đoạn cấp tính. Đến ngày 28, cả hai nhóm đều phục hồi tốt, nhưng nhóm dùng NO đạt kết quả ổn định sớm hơn.

**Từ khóa:** Nitric Oxide (NO), viêm mũi xoang cấp, thang điểm Lund–Kennedy cải biên (MLK)

## SUMMARY

### APPLICATION OF ADJUNCTIVE INTRANASAL NITRIC OXIDE SPRAY IN PATIENTS WITH ACUTE RHINOSINUSITIS AT UNIVERSITY MEDICAL CENTER HO CHI MINH CITY, 2024–2025

**Objective:** To evaluate the clinical features and treatment efficacy of adjunctive intranasal Nitric Oxide (NO) spray in patients with acute rhinosinusitis. **Subjects and Methods:** This was a longitudinal prospective case series study was conducted on 103

patients diagnosed with acute rhinosinusitis at the University Medical Center in Ho Chi Minh City from December 2024 to May 2025. **Results:** The study included 103 patients (31 males – 30.1%, 72 females – 69.9%) with a median age of 36 years (IQR: 30–48). On day 0, common severe symptoms included frequent need to blow nose (68.9%), nasal congestion (53.4%), sneezing (51.5%), and anterior rhinorrhea (50.5%). Otologic/ facial symptoms and sleep disturbances were mostly mild. Regarding treatment efficacy, SNOT-22 scores decreased more rapidly in the NO spray group from day 7 (43.32 ± 4.71 vs 52.94 ± 6.19; p < 0.001), remained significantly lower on day 14 (32.03 ± 5.01 vs. 44.47 ± 7.24), and became almost comparable by day 28 (27.12 ± 4.50 vs. 31.12 ± 4.89). Similarly, the modified Lund–Kennedy endoscopy scores (MLK) was initially higher in the NO spray group (4.94 ± 0.94 vs. 3.88 ± 1.84; p < 0.001), but show faster improvement on day 7 (2.68 ± 0.78 vs. 3.35 ± 1.28; p = 0.001), becoming comparable by day 14 (p = 0.584). **Conclusion:** Patients treated with adjunctive intranasal NO spray showed experienced faster and more significant symptom improvement than the control group within the first treatment week. The differences between the two groups decreased over time, highlighting the pronounced effect NO in the acute phase. By day 28, both groups achieved good recovery, but the NO group achieved stable outcomes earlier. **Keywords:** Acute rhinosinusitis, Modification of the Lund–Kennedy (MLK), Adjunctive Intranasal Nitric Oxide Spray.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm mũi xoang cấp (Acute Rhinosinusitis – ARS) là một bệnh nhiễm trùng cấp tính của đường hô hấp trên, đặc trưng bởi sự viêm nhiễm ở niêm mạc mũi và xoang. Bệnh có thể do nhiễm virus hoặc vi khuẩn, thường xuất hiện sau các đợt cảm cúm hoặc dị ứng. ARS gây ra các triệu chứng như nghẹt mũi, đau nặng mặt, nhức đầu và ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng cuộc sống. Hằng năm, ARS ảnh hưởng 6–15% dân số, chi phí điều trị tại châu Âu và Mỹ dao động hơn 1.000 đơn vị tiền tệ, trong đó phần lớn dành cho kháng sinh[1]. Mặc dù có nhiều khuyến cáo hạn chế việc sử dụng kháng sinh nhưng tình trạng kê đơn không hợp lý chiếm khoảng 54% đến 77% trường hợp ARS, góp phần gia tăng tỷ lệ vi kháng thuốc[2]. Tình trạng này dẫn đến 1,27 triệu ca tử vong toàn cầu năm 2019[3].

Hiện nay, xu hướng kết hợp các phương pháp điều trị tại chỗ như xịt rửa mũi, hút xoang, khí dung... ngày càng được chú trọng. Năm

<sup>1</sup>Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM

<sup>2</sup>Đại học Y Dược TP.HCM

Chịu trách nhiệm chính: Lâm Huyền Trân

Email: huyentrant@yahoo.com

Ngày nhận bài: 30.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 2.12.2025

Ngày duyệt bài: 7.01.2026