

KẾT QUẢ SỚM NỘI SOI NGƯỢC DÒNG TÁN SỎI THẬN BẰNG ỐNG MỀM TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG QUÂN ĐỘI 108 NĂM 2025 - 2026

Nguyễn Việt Hải¹, Trần Hoàng Anh^{2}, Kiều Đức Vinh¹
Đỗ Tuấn Anh¹, Nguyễn Thị Ngọc Oanh³*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả sớm nội soi ngược dòng tán sỏi thận (retrograde intrarenal surgery - RIRS) bằng ống mềm. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiến cứu, mô tả, theo dõi dọc trên 51 bệnh nhân (BN) được chẩn đoán xác định sỏi thận có chỉ định RIRS bằng ống mềm từ tháng 8/2025 - 02/2026 tại Trung tâm Tiết niệu - Nam khoa, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. **Kết quả:** Độ tuổi trung bình đạt $52,4 \pm 10,7$, tỷ lệ nam/nữ $\approx 3,7/1$. Kích thước sỏi trung bình là $12,1 \pm 4,5$ mm, tỷ trọng trung bình là $934,1 \pm 365,2$ HU. Có 25,5% trường hợp tán sỏi thận kết hợp sỏi niệu quản cùng bên di chuyển lên thận. Thời gian tán sỏi trung bình là $38,4 \pm 11,9$ phút và thời gian nằm viện hậu phẫu trung bình là 1,8 ngày. Tại thời điểm tái khám (trung bình là $22,5 \pm 5,8$ ngày), tỷ lệ sạch sỏi đạt 82,4%, tỷ lệ biến chứng nhẹ (độ I theo Clavien-Dindo) đạt 7,8%, chỉ số creatinine giảm $7,8 \pm 30,6$ $\mu\text{mol/L}$ so với trước mổ ($p < 0,05$). Các yếu tố liên quan đến khả năng sỏi gồm sỏi nhiều viên (≥ 2 viên) và sỏi ở vị trí dài dưới. **Kết luận:** RIRS bằng ống mềm là kỹ thuật an toàn, với tỷ lệ sạch sỏi cao, tỷ lệ biến chứng thấp và khả năng phục hồi sau mổ nhanh.

Từ khóa: Nội soi ngược dòng; Ống mềm; Sỏi thận; Tán sỏi.

EARLY OUTCOMES OF RETROGRADE INTRARENAL SURGERY USING FLEXIBLE URETEROSCOPY FOR RENAL STONES AT 108 MILITARY CENTRAL HOSPITAL FROM 2025 - 2026

Abstract

Objectives: To evaluate the early outcomes of flexible ureteroscopic retrograde intrarenal surgery (RIRS). **Methods:** A prospective, descriptive, longitudinal study was conducted on 51 patients with a confirmed diagnosis of renal calculi who were

¹Trung tâm Tiết niệu - Nam khoa, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

²Hệ 1, Học viện Quân y

³Bệnh viện Ung bướu Nghệ An

*Tác giả liên hệ: Trần Hoàng Anh (Hoanganhhk95@gmail.com)

Ngày nhận bài: 15/3/2026

Ngày được chấp nhận đăng: 14/4/2026

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v51i6.1959>

indicated for flexible ureteroscopic RIRS, from August 2025 to February 2026 at the Center of Urology and Andrology, 108 Military Central Hospital. **Results:** The mean age was 52.4 ± 10.7 years, with a male-to-female ratio of approximately 3.7:1. The mean stone size was 12.1 ± 4.5 mm, and the mean stone density was 934.1 ± 365.2 HU. Concomitant ipsilateral migrated ureteral stone was performed in 25.5% of cases. The mean operative time was 38.4 ± 11.9 minutes, and the mean postoperative length of hospital stay was 1.8 days. At follow-up (mean 22.5 ± 5.8 days), the stone-free rate was 82.4%, the rate of minor complications (Clavien-Dindo grade I) was 7.8%, and the serum creatinine level decreased by 7.8 ± 30.6 $\mu\text{mol/L}$ compared with the preoperative value ($p < 0.05$). Factors associated with a lower stone-free rate included multiple stones (≥ 2 stones) and stones located in the lower calyx. **Conclusion:** Flexible ureteroscopic RIRS is a safe technique, with a high stone-free rate, a low complication rate, and rapid postoperative recovery.

Keywords: Retrograde intrarenal surgery; Flexible ureteroscope; Renal calculi; Stone lithotripsy.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Sỏi đường tiết niệu là bệnh lý phổ biến và có xu hướng gia tăng trên toàn thế giới. Tại Mỹ, tỷ lệ mắc sỏi thận tăng từ 3,8% (1976 - 1994) lên 8,8% (2010) và 10,1% (giai đoạn 2015 - 2016); ở châu Á dao động từ 5 - 19,1%, tạo thành “vành đai sỏi tiết niệu”. Việt Nam nằm trong khu vực này với tỷ lệ mắc ước tính từ 2 - 12% [1, 2]. Cùng với sự phát triển của ống soi mềm và laser, RIRS trở thành phương pháp ít xâm lấn, cho phép tiếp cận hiệu quả hầu hết các vị trí sỏi trong hệ thống đài bể thận và có tỷ lệ biến chứng thấp hơn so với lấy sỏi qua da trong một số nghiên cứu [3]. Tuy nhiên, phương pháp vẫn còn hạn chế với sỏi kích thước lớn, cứng hoặc ở vị trí tiểu đài. Nghiên cứu được thực hiện nhằm: *Đánh giá kết quả và tính an toàn của kỹ thuật RIRS bằng ống mềm trong thực hành lâm sàng, cung cấp thêm bằng*

chứng khoa học về tính hiệu quả đối với kỹ thuật này.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 51 BN được chẩn đoán sỏi thận có chỉ định RIRS bằng ống mềm.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* Các trường hợp có sỏi niệu quản trên cùng bên di chuyển lên thận được ghi nhận là tổn thương phối hợp và được xử trí trong cùng một thì phẫu thuật; được đánh giá kết quả sỏi sau mổ; đủ 18 tuổi và hồ sơ bệnh án đầy đủ thông tin nghiên cứu.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* Hồ sơ không đầy đủ thông tin.

* *Địa điểm và thời gian nghiên cứu:* Tại Trung tâm Tiết niệu - Nam khoa, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 8/2025 - 02/2026.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu tiến cứu, mô tả, theo dõi dọc.

* *Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu:* Sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện, lấy mẫu toàn bộ, chúng tôi thu thập được 51 đối tượng nghiên cứu.

* *Biến số, chỉ số nghiên cứu:*

Đặc điểm hành chính: Tuổi, giới tính, nghề nghiệp.

Đặc điểm bệnh lý sỏi thận: Mức độ giãn đài bể thận, kích thước sỏi, vị trí sỏi, độ cứng sỏi. Chỉ số xét nghiệm huyết học, creatinine, urea.

Đặc điểm kỹ thuật: Bên phẫu thuật, phương pháp phẫu thuật, thời gian tán sỏi, đánh giá hẹp niệu quản, tiếp cận bể thận.

Kết quả tái khám sau mổ: Tỷ lệ sạch sỏi; mức độ biến chứng sau phẫu thuật theo Clavien-Dindo; chỉ số xét nghiệm huyết học, creatinine, urea.

* *Quy trình nghiên cứu:*

Bước 1: Lựa chọn đối tượng nghiên cứu đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn.

Bước 2: Khám triệu chứng lâm sàng, xét nghiệm cận lâm sàng.

Bước 3: Nội soi ngược dòng ống mềm đánh giá hệ tiết niệu. Trong trường hợp niệu quản hẹp, không nong được thì tiến hành đặt sonde JJ, hẹn tán sỏi sau 3 tuần.

Bước 4: Tiếp cận sỏi thận, tán sỏi, theo dõi kết quả hậu phẫu, đánh giá biến chứng sớm sau phẫu thuật.

Bước 5: Đánh giá kết quả sạch sỏi tại thời điểm tái khám.

* *Phương tiện nghiên cứu:*

Ống mềm nội soi ngược dòng JS31-12EU hãng Shanghai Anqing Medical

Instrument (ống mềm đường kính ngoài 8,5Fr, kênh thao tác 3,6Fr), ống soi niệu quản bán cứng KarlStorz 7.5 và 9.0Ch, sheath 12Fr và 10Fr, dây dẫn mềm, dây laser tán sỏi 220 μ m, máy laser Holmium mức năng lượng từ 0,8 - 1,5J và tần số từ 8 - 20Hz, dàn nội soi KarlStorz.

* *Tiêu chuẩn đánh giá sử dụng trong nghiên cứu:*

Tiêu chuẩn đánh giá sạch sỏi: Đánh giá tình trạng sạch sỏi sau mổ được thực hiện bằng siêu âm và chụp X-quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB) tại thời điểm tái khám. BN được coi là sạch sỏi khi không phát hiện hình ảnh sỏi trên KUB hoặc còn mảnh sỏi \leq 4mm và không gây triệu chứng lâm sàng [4].

Tiêu chuẩn xác định hẹp niệu quản: Khó đưa ống soi niệu quản bán cứng hoặc sheath niệu quản qua vị trí hẹp, cần sử dụng dây dẫn hỗ trợ hoặc nong niệu quản để tiếp cận bể thận trong quá trình phẫu thuật.

* *Xử lý số liệu:* Các thuật toán sử dụng gồm tính giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, tỷ lệ (%). So sánh giá trị trung bình (kiểm định T-test). So sánh tỷ lệ (kiểm định Chi-Square).

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng Đạo đức của Bệnh viện Quân y 103 theo Quyết định số 89/HĐĐĐ ngày 19/8/2024. Số liệu nghiên cứu được Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong 51 đối tượng nghiên cứu, nhóm BN từ 40 - < 60 tuổi chiếm tỷ lệ lớn nhất (64,7%), tuổi trung bình đạt $52,4 \pm 10,7$, trẻ nhất là 32 tuổi và lớn nhất là 75 tuổi. Tỷ lệ nam/nữ $\approx 3,7/1$.

Bảng 1. Đặc điểm triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng sỏi thận (n = 51).

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Độ giãn đài bể thận			
	Không giãn	29	56,9
	Giãn độ I	10	19,6
	Giãn độ II, III	12	23,5
Số lượng sỏi			
	1 viên	28	54,9
	≥ 2 viên	23	45,1
Vị trí sỏi			
	Đài dưới	34	66,7
	Đài giữa	7	13,7
	Bể thận	17	33,3
	Niệu quản trên	13	25,5
Nước tiểu	Cấy khuẩn dương tính	6	11,8
Tỷ trọng sỏi	HU, $\bar{X} \pm SD$ (min - max)	$934,1 \pm 365,2$ (295,0 - 1818,5)	
Chiều ngắn	mm, $\bar{X} \pm SD$ (min - max)	$7,8 \pm 2,0$ (4,5 - 12,5)	
Chiều dài	mm, $\bar{X} \pm SD$ (min - max)	$12,1 \pm 4,5$ (4,9 - 24,8)	

56,9% trường hợp không giãn đài bể thận. Số lượng sỏi > 1 viên đạt 45,1%. Tỷ lệ phân bố sỏi ở vị trí đài dưới cao nhất (66,7%), 25,5% kết hợp sỏi niệu quản trên. 6 trường hợp (11,8%) cấy khuẩn dương tính tại thời điểm vào viện. Kích thước theo chiều dài trung bình là $12,1 \pm 4,5$ mm.

Bảng 2. Kỹ thuật RIRS bằng ống mềm (n = 51).

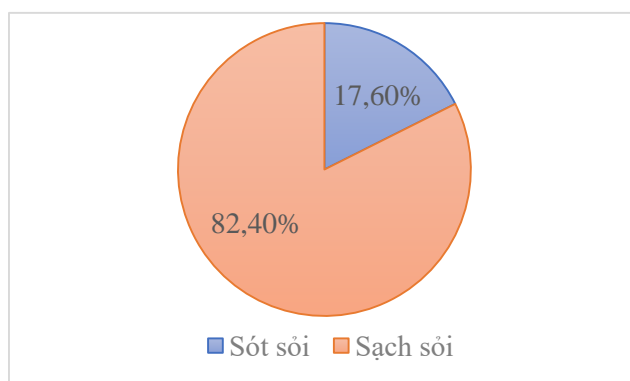
Kỹ thuật	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Vị trí phẫu thuật		
Bên phải	22	43,1
Bên trái	29	56,9
Phương pháp phẫu thuật		
Tán sỏi thận	38	74,5
Tán sỏi niệu quản trên di chuyển ngược lên thận + sỏi thận	13	25,5
Soi ống bán cứng tiếp cận được bể thận	46	90,2
Hẹp niệu quản	6	11,8
Đặt sonde JJ trước mổ	1	2,0
Thời gian tán sỏi (phút) ($\bar{X} \pm SD$)	38,4 \pm 11,9	

Tỷ lệ phẫu thuật RIRS bằng ống mềm bên trái chiếm 56,9%, có 25,5% kết hợp tán sỏi thận và sỏi niệu quản trên. 5 trường hợp nội soi ống bán cứng không tiếp cận được bể thận. Thời gian tán sỏi trung bình là 38,4 \pm 11,9 phút.

** Kết quả tai biến, biến chứng:*

Thời gian nằm viện hậu phẫu trung bình là 1,8 \pm 2,0 ngày, thấp nhất là 1 ngày và dài nhất là 14 ngày, sau mổ có 4 trường hợp sốt, nhiễm khuẩn tiết niệu sau mổ. Đánh giá biến chứng theo phân loại Clavien-Dindo cho thấy có 7,8% biến chứng độ I.

** Kết quả sớm RIRS bằng ống mềm:*



Biểu đồ 1. Tỷ lệ sạch sỏi tại thời điểm tái khám (n = 51).

Trung bình BN tái khám sau 22,5 \pm 5,8 ngày, tỷ lệ đánh giá sạch sỏi là 82,4%.

Bảng 3. Thay đổi chỉ số xét nghiệm trước mổ và tái khám (n = 51).

Đặc điểm	Đơn vị	Trước mổ	Tái khám	Δ (thay đổi)	p
RBC	T/L	5,0 ± 0,6	5,0 ± 0,6	-0,02 ± 0,4	0,775
WBC	G/L	9,3 ± 4,4	8,3 ± 2,3	0,95 ± 3,8	0,083
Creatinine	$\mu\text{mol/L}$	92,3 ± 36,9	84,5 ± 23,6	7,8 ± 30,6	0,044*
Urea	mmol/L	6,2 ± 3,0	5,7 ± 1,3	0,5 ± 3,4	0,269

(* So sánh bằng kiểm định T-test)

Các chỉ số xét nghiệm huyết học và sinh hóa thay đổi không đáng kể sau phẫu thuật, ngoại trừ creatinine giảm nhẹ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Những thay đổi này không có ý nghĩa lâm sàng rõ ràng.

Bảng 4. Một số yếu tố liên quan đến tỷ lệ sạch sỏi sau mổ (n = 51).

Yếu tố	Nhóm sỏi n (%)	Nhóm sạch sỏi n (%)	p
Số lượng sỏi			
Nhóm 1 viên	4 (14,3)	24 (85,7)	0,04**
Nhóm ≥ 2 viên	5 (21,7)	18 (78,3)	
Giãn đài bể thận			
Không/độ I	7 (17,9)	32 (82,1)	0,646
Độ II/III	2 (16,7)	10 (83,3)	
Vị trí sỏi			
Có đài dưới	7 (20,6)	27 (79,4)	0,009**
Không đài dưới	2 (11,8)	15 (88,2)	

(** Kiểm định Chi-Square)

Đặc điểm số lượng sỏi ≥ 2 viên và có sỏi đài dưới liên quan đến tăng tỷ lệ sỏi sỏi có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

BÀN LUẬN

Đối với đặc điểm bệnh lý sỏi thận, qua nghiên cứu đánh giá hình thái sỏi trên phim chụp cắt lớp vi tính hệ tiết niệu có thuốc cản quang, chúng tôi nhận thấy có 23,5% giãn đài bể thận độ II, III, thấp hơn so với nghiên cứu của Hoàng Long và CS (2022) là 27,4% [5]. Nghiên cứu của Nguyễn Minh An và CS (2022) báo cáo tỷ lệ không giãn là 19,3%, giãn độ I chiếm 48,4%, giãn độ II chiếm 25,8%, giãn độ III chiếm 6,5% cho thấy nhóm BN giãn đài bể thận ở nghiên cứu này cao hơn so với nghiên cứu của chúng tôi [6]. Đối với nội soi ngược dòng ống mềm, thận giãn độ III, IV thường gặp khó khăn trong xác định vị trí sỏi do dòng nước đẩy sỏi di chuyển tự do đến các nhánh đài khác. Về số lượng sỏi, nghiên cứu chúng tôi cho thấy số lượng sỏi ≥ 2 viên đạt 45,1% (trong đó có 11,8% trường hợp có 3 viên sỏi và 3,9% trường hợp có 4 viên sỏi). Tỷ lệ này ở nghiên cứu của Nguyễn Minh An và CS (2022) là 71% và nghiên cứu của Hoàng Long và CS (2022) là 46,5% [5, 6]. Về đặc điểm hình thái và phân bố vị trí sỏi, kết quả cho thấy đài dưới là vị trí sỏi đọng nhiều nhất (66,7%), tỷ trọng sỏi tính theo viên sỏi có độ cứng cao nhất trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi đạt $934,1 \pm 365,2$ HU, với chiều dài trung bình là $12,1 \pm 4,5$ mm. Kết quả này tương đồng với hình thái sỏi trong nghiên cứu của Hoàng Long và CS (2022) với kích thước sỏi trung bình là $12,6 \pm 3,3$ mm [5]. Nghiên cứu của Mohamed Rady Elbakary và CS (2022) cho thấy tỷ

lệ sạch sỏi ở nhóm sỏi < 3 cm là 90,7% trong khi nhóm sỏi > 3 cm chỉ đạt 75%, tỷ lệ này đối với sỏi có tỷ trọng ≤ 1.000 HU cao hơn so với sỏi > 1.000 HU (95,5% với 84%) [7]. Đánh giá về xét nghiệm nước tiểu, nghiên cứu cho thấy có 11,8% nhiễm khuẩn tiết niệu dương tính (tương ứng 6 trường hợp, trong đó 3 trường hợp nhiễm *E. coli*, 1 trường hợp nhiễm *E. hormaechei*, 1 trường hợp nhiễm *P. mirabilis*, 1 trường hợp nhiễm tạp khuẩn). 6 trường hợp được điều trị theo kháng sinh đồ, xác định cấy khuẩn âm tính, sau đó mới tiến hành nội soi tán sỏi.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 25,5% trường hợp có kết hợp sỏi niệu quản trên di chuyển lên thận trong quá trình đặt máy. Có 1 trường hợp đặt sonde JJ trước mổ do hẹp niệu quản được chẩn đoán xác định ở tuyến trước. 6 trường hợp ghi nhận có hẹp niệu quản. Tuy nhiên, các trường hợp này chủ yếu là hẹp mức độ nhẹ hoặc trung bình, vẫn cho phép tiếp cận bể thận thông qua việc sử dụng dây dẫn dẫn đường và/hoặc nong niệu quản bằng Sheath 10Fr. Do đó, vẫn có thể thực hiện tán sỏi bằng ống soi mềm lên hệ thống đài bể thận. Có 1 trường hợp không tiếp cận được sỏi do vị trí tiểu đài dưới phía trước với góc cổ đài hẹp và 1 trường hợp không tìm thấy sỏi do sỏi nằm ở đài thận không thông với bể thận. Thời gian tán sỏi trung bình là $38,4 \pm 11,9$ phút, ngắn hơn so với nghiên cứu của Hoàng Long và CS ($56,4 \pm 14,5$ phút), trong khi thời gian nằm

viện sau mổ tương đương (1,8 so với 1,4 ngày) [5], cho thấy hiệu quả của kỹ thuật ít xâm lấn, tăng tỷ lệ hồi phục sau phẫu thuật.

Về kết quả sớm sau mổ, ghi nhận 4 trường hợp sốt/nhiễm khuẩn tiết niệu; trong đó 3 trường hợp đã có nhiễm khuẩn niệu trước mổ. Biến chứng có thể liên quan đến tăng áp lực nước trong quá trình tán sỏi, khiến vi khuẩn xâm nhập vào tuần hoàn. Phân loại Clavien-Dindo cho thấy 7,8% biến chứng độ I và 92,2% không có biến chứng. Tỷ lệ này thấp hơn so với nghiên cứu của Hoàng Long và CS (2022) với 7,2% biến chứng độ I và 8,4% độ II, nghiên cứu của Nguyễn Minh An và CS (2022) với 9,7% sốt nhiễm khuẩn sau mổ và nghiên cứu của Quách Võ Tuấn Phát và CS (2023) với 10,7% nhiễm khuẩn tiết niệu sau mổ [5, 6, 8]. Kết quả cho thấy nội soi ngược dòng ống mềm là phương pháp ít xâm lấn, hiệu quả và có tỷ lệ biến chứng thấp trong điều trị sỏi thận.

Về kết quả đánh giá sạch sỏi, nghiên cứu của chúng tôi đánh giá tại thời điểm tái khám cho thấy có 82,4% BN được xác định sạch sỏi, tỷ lệ này ở nghiên cứu của Nguyễn Minh An và CS (2022) là 83,9%, của Quách Võ Tấn Phát và CS (2023) là 86,3% và của Hoàng Long và CS (2022) là 91,7% [5, 6, 8]. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 2 trường hợp sót sỏi do không tiếp cận/không tìm thấy sỏi, 1 trường hợp xác định sót sỏi do biến đổi hình thể giải phẫu thận sau tiền sử mổ mở thận lấy sỏi, 1 trường hợp sỏi nhiều viên rải rác nhiều đài, 2 trường hợp do sỏi kích thước lớn (> 2cm). Trong nghiên

cứu này, việc đánh giá sạch sỏi chủ yếu dựa trên siêu âm và hình ảnh X-quang hệ tiết niệu không chuẩn bị. Tuy nhiên, các phương pháp này có hạn chế trong phát hiện sỏi kích thước nhỏ (< 4mm), đặc biệt với siêu âm có độ nhạy thấp và phụ thuộc vào người thực hiện. CT scan được xem là tiêu chuẩn vàng trong đánh giá sạch sỏi với độ nhạy và độ đặc hiệu cao hơn. Do đó, tỷ lệ sạch sỏi trong nghiên cứu của chúng tôi có thể được đánh giá cao hơn thực tế, và đây là hạn chế cần được xem xét khi so sánh với các nghiên cứu sử dụng CT scan.

Các chỉ số xét nghiệm tại thời điểm tái khám cho thấy ưu điểm của phương pháp phẫu thuật nội soi ngược dòng ống mềm giúp giảm thiểu khả năng mất máu. Bên cạnh đó, chức năng thận được cải thiện rõ rệt thông qua chỉ số creatinine (giảm trung bình $7,8 \pm 30,6 \mu\text{mol/L}$). Kết quả nghiên cứu cho thấy nội soi ngược dòng ống mềm là phương pháp an toàn và hiệu quả đối với điều trị sỏi thận. Đánh giá về kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy các yếu tố vị trí sỏi đài dưới và nhóm BN có ≥ 2 viên sỏi có ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê đến tỷ lệ sạch sỏi ($p < 0,05$), với xu hướng giảm hiệu quả điều trị so với các vị trí khác. Điều này có thể giải thích do đặc điểm giải phẫu đài dưới với góc đài - bể thận hẹp và khó tiếp cận bằng ống soi mềm và số lượng sỏi nhiều vị trí ảnh hưởng khả năng tiếp cận tán vụn toàn bộ sỏi [9].

Hạn chế của nghiên cứu: Nghiên cứu chưa theo dõi dài hạn sau mổ, nên chưa đánh giá được tỷ lệ tái phát sỏi sau mổ.

KẾT LUẬN

RIRS bằng ống mềm là phương pháp điều trị can thiệp xâm lấn tối thiểu, đạt hiệu quả sạch sỏi cao, tỷ lệ biến chứng thấp, không có các biến chứng nặng. Kỹ thuật nong niệu quản bằng Sheath giúp hạn chế các trường hợp phải đặt sonde JJ chuẩn bị trước mổ.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả cảm ơn Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 đã cho phép tiến hành nghiên cứu và BN tham gia nghiên cứu giai đoạn 2025 - 2026, đóng góp giá trị vào ngành khoa học y học, từ đó nâng cao chất lượng điều trị tại bệnh viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. VO Edvardsson, OS Indridason, G Haraldsson, et al. Temporal trends in the incidence of kidney stone disease. *Kidney Int.* 2013; 83(1):146-152.
2. A Chewcharat and G Curhan. Trends in the prevalence of kidney stones in the United States from 2007 to 2016. *Urolithiasis.* 2021; 49(1):27-39.
3. Y Chen, Y Wen, Q Yu, et al. Percutaneous nephrolithotomy versus flexible ureteroscopic lithotripsy in the treatment of upper urinary tract stones: A meta-analysis comparing clinical efficacy and safety. *BMC Urol.* 2020; 20(1):109.
4. Bùi Đăng Ngọc, Đỗ Ngọc Sơn, Lê Đình Nguyên. Kết quả điều trị sỏi thận bằng nội soi ngược dòng ống mềm tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2024; 545(12):70-77.
5. Hoàng Long, Nguyễn Đình Bắc. Kết quả sớm của tán sỏi nội soi bằng ống soi mềm kỹ thuật số điều trị sỏi tiết niệu tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. *Tạp chí Nghiên cứu Y học.* 2022; 159(11):105-111.
6. Nguyễn Minh An, Ngô Trung Kiên và Bùi Hoàng Thảo. Nghiên cứu tỷ lệ sạch sỏi sau tán sỏi nội soi ống mềm ngược dòng điều trị sỏi thận tại Bệnh viện Xanh Pôn. *Tạp chí Nghiên cứu Y học.* 2022; 523(1):152-160.
7. MR Elbakary. Factors affecting use of flexible ureteroscope in large renal stones; stone size or stone composition. *Urol Ann.* 2022; 14(4):336-339.
8. Quách Võ Tấn Phát, Trần Huỳnh Tuấn và Nguyễn Trung Hiếu. Kết quả điều trị sỏi thận bằng phương pháp nội soi ngược dòng tán sỏi bằng ống soi mềm. *Tạp chí Y Dược Cần Thơ.* 2023; 67:101-110.
9. Akman T, Binbay M and Kezer C. Factors affecting kidney function and stone recurrence rate after percutaneous nephrolithotomy for staghorn calculi: Outcomes of a long-term followup. *J Urol.* 2012; 187(5):1656-1661.