

## ỨNG DỤNG THANG ĐIỂM R.I.R.S TRONG DỰ ĐOÁN SẠCH SỎI SAU NỘI SOI NIỆU QUẢN NGƯỢC DÒNG BẰNG ỚNG MỀM TÁN SỎI ĐÀI THẬN BẰNG LASER

Phạm Ngọc Hùng<sup>1</sup>, Phan Hữu Quốc Việt<sup>1</sup>, Trương Văn Cẩn<sup>1</sup>  
Nguyễn Kim Tuấn<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Quốc Anh<sup>1</sup>, Trương Minh Tuấn<sup>1</sup>  
Hoàng Vương Thắng<sup>1</sup>, Lê Nguyễn Kha<sup>1</sup>, Lê Văn Hiếu<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Ứng dụng thang điểm R.I.R.S để dự đoán khả năng sạch sỏi sau nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống mềm tán sỏi đài thận bằng laser.

**Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu được thực hiện tại BVTW Huế gồm 98 bệnh nhân với 116 đơn vị thận và 223 viên sỏi đài thận được điều trị bằng nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống mềm tán sỏi đài thận bằng laser từ tháng 5/2019 đến tháng 3/2023.

**Kết quả:** Tuổi trung bình  $58.7 \pm 12.1$ ; 29.6% trường hợp vào viện do sỏi sỏi sau các phẫu thuật trước đó. Sỏi đài thận trên và giữa chiếm 57.4%, sỏi đài dưới có góc bể thận đài dưới > 30o chiếm 19.3% và sỏi đài dưới có góc bể thận đài dưới < 30o chiếm 23,3%. Kích thước sỏi đài thận trung bình  $10,2 \pm 3,8$  mm. Điểm R.I.R.S trung bình là  $5.9 \pm 1.3$ ; Tỷ lệ sạch sỏi của sỏi đài thận là 88.8%. Tỷ lệ sạch sỏi của từng nhóm sỏi có điểm R.I.R.S là 4,5,6,7,8,9 và 10 lần lượt là 96.7%, 95.7%, 91.4%, 84.4%, 64.7%, 50.00% và 33.33% (sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê với  $p=0.000$ ).

**Kết luận:** Thang điểm R.I.R.S có ý nghĩa trong việc ứng dụng dự đoán sạch sỏi đài thận sau nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống mềm tán sỏi đài thận bằng laser, giúp cho phẫu thuật viên lựa chọn phương pháp điều trị tối ưu cho bệnh nhân.

**Từ khóa:** sỏi đài thận, RIRS, ống soi mềm, thang điểm R.I.R.S

### SUMMARY

#### R.I.R.S. SCORING SYSTEM FOR THE PREDICTION OF THE STONE -FREE RATE AFTER RETROGRADE INTRARENAL SURGERY FOR TREATMENT OF CALYCEAL STONE

**Objectives:** To predict of the stone – free rate (SFR) in patients underwent retrograde intrarenal surgery (RIRS) for treatment of calyceal stone by using the R.I.R.S scoring system.

**Methods:** A prospective cohort study was performed in 98 patients with 116 kidneys and 223 calyceal stones were treated with single-use digital flexible ureteroscopes at Hue central hospital from May 2019 to March 2023

**Results:** Median age was  $58.7 \pm 12.1$ ; 29.6% case was residual stone fragments after surgeries or other unsuccessful procedures. Middle- upper calyceal stone was 57.4%, lower calyceal stone with RIPA > 30o was 19.3% and lower calyceal stone with RIPA < 30o was 23.3%. Median length of the stone was  $10.2 \pm 3.8$  mm. Mean

<sup>1</sup>Bệnh viện Trung ương Huế

Chịu trách nhiệm chính: Phan Hữu Quốc Việt

ĐT: 0772411447

Email: quocvietphanhuu@gmail.com

Ngày nhận bài: 1/6/2023

Ngày phản biện: 4/6/2023

Ngày duyệt đăng: 14/6/2023

R.I.R.S score was  $5.9 \pm 1.3$ ; SFR of each calyceal stone was 88.8%. SFR of calyceal stone groups which have 4,5,6,7,8,9 and 10 points of R.I.R.S score was 96.7%, 95.7%, 91.4%, 84.4%, 64.7%, 50.00% and 33.33% respectively (the difference is statistically significant with  $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** This study showed that the R.I.R.S scoring system can be applied in predicting the stone – free rate after retrograde intrarenal surgery for treatment of calyceal stone, it can be helpful to the surgeon in choosing the optimal treatment option for the patient.

**Keywords:** calyceal stone, RIRS, flexible ureterorenoscopy, R.I.R.S scoring system.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sỏi tiết niệu là bệnh lý thường gặp trên thế giới và ở nước ta. Hiện nay ở Việt Nam, sỏi tiết niệu chiếm tỷ lệ 45-50% bệnh lý tiết niệu, trong đó sỏi thận chiếm khoảng 70-75% [1]. Sỏi gây tắc đường tiết niệu, gây nhiễm khuẩn và suy thận, gây nguy hại sức khỏe và tính mạng người bệnh.

Cho đến những năm đầu 1980, phẫu thuật mở là phương pháp điều trị chủ yếu của sỏi thận. Ngày nay, sự phát triển rộng rãi của các phương tiện kỹ thuật hình ảnh và dụng cụ nội soi đã đem lại nhiều thay đổi trong điều trị sỏi thận. Tại các nước phát triển, các phương pháp điều trị ít xâm lấn dần thay thế phẫu thuật mở và phẫu thuật mở chỉ còn được thực hiện trong 1,5% đến 4% các trường hợp [2-4].

Một trong những vấn đề tồn tại trong điều trị sỏi thận là điều trị các sỏi ở đài thận đặc biệt là các sỏi còn sót lại sau phẫu thuật hoặc sau các thủ thuật khác không thành công như tán sỏi ngoài cơ thể, lấy sỏi thận qua da, sỏi niệu quản chạy lên thận sau nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống cứng. Nhiều tác giả trong và ngoài nước đã cố gắng

sử dụng các phương pháp khác nhau để có thể giảm thiểu tình trạng sót sỏi cũng như điều trị những sỏi ở các vị trí khó tiếp cận. Phương pháp nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống soi mềm tán sỏi thận (RIRS) đã cho thấy hiệu quả cao và an toàn trong điều trị sỏi đài thận nên ngày càng được các phẫu thuật viên tiết niệu lựa chọn. Mặc dù các hướng dẫn điều trị sỏi tiết niệu hiện tại khuyến nghị RIRS cho sỏi thận nhỏ hơn 20 mm [5], tuy nhiên ngoài kích thước sỏi còn có các yếu tố khác ảnh hưởng đến sự thành công của phương pháp này. Vậy làm thế nào để lựa chọn phương pháp phẫu thuật tối ưu? RIRS hay tán sỏi thận qua da (PCNL)? Để giải quyết vấn đề này, năm 2017, tác giả Xiao và cộng sự đã đưa ra thang điểm R.I.R.S với bốn thông số khác nhau: tỷ trọng sỏi (độ HU), vị trí sỏi, gánh nặng sỏi và chiều dài đài thận (RIL). Tổng số điểm có thể dao động từ 4 đến 10 điểm. Điểm càng cao, sỏi càng phức tạp và tỷ lệ sạch sỏi càng thấp. Một số nghiên cứu trên thế giới gần đây đã áp dụng thang điểm R.I.R.S [6]. Với mong muốn sử dụng thang điểm này trong điều kiện của Việt Nam để dự đoán sạch sỏi và góp phần thêm số liệu lâm sàng vào lĩnh vực điều trị sỏi thận, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: “Ứng dụng thang điểm R.I.R.S trong dự đoán sạch sỏi sau nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống mềm tán sỏi đài thận bằng laser” với 2 mục tiêu:

1. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của các bệnh nhân sỏi đài thận được điều trị bằng nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống mềm tán sỏi thận bằng laser.

2. Đánh giá kết quả điều trị sỏi niệu quản bằng được điều trị bằng nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống mềm tán sỏi đài thận bằng laser và ứng dụng thang điểm R.I.R.S trước phẫu thuật để dự đoán tỷ lệ sạch sỏi.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu:** Gồm 98 bệnh nhân với 116 đơn vị thận và 223 viên sỏi đài thận được điều trị nội soi niệu quản ngược dòng tán sỏi thận bằng ống soi mềm tại Bệnh viện Trung Ương Huế từ tháng 5/2019 đến tháng 3/2023.

### **Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Tắc nghẽn đường niệu: hẹp niệu đạo, hẹp niệu quản, bệnh lý khúc nối bể thận niệu quản, thận ứ nước độ 4.

- Sỏi thận trên thận mất chức năng.

- Sỏi thận trên bệnh nhân nữ mang thai và trẻ em dưới 16 tuổi.

- Sỏi thận trên bệnh nhân có dị dạng thận (thận đôi, thận móng ngựa)

- Sỏi thận trên bệnh nhân có gù vẹo, dị dạng cột sống

### **2.2. Phương pháp nghiên cứu:**

- Nghiên cứu tiền cứu.

- Tiến hành nghiên cứu: mỗi bệnh nhân đều được hỏi bệnh và ghi nhận các thông tin trong bệnh án theo mẫu phiếu điều tra thống nhất do người nghiên cứu thực hiện.

- Bệnh nhân được chụp cắt lớp vi tính ổ bụng trước phẫu thuật để đánh giá tính chất sỏi đài thận bao gồm: vị trí sỏi, góc bể thận đài dưới, kích thước sỏi, đo tỷ trọng sỏi (HU). Mỗi viên sỏi đài thận đều được tính điểm theo thang điểm R.I.R.S.

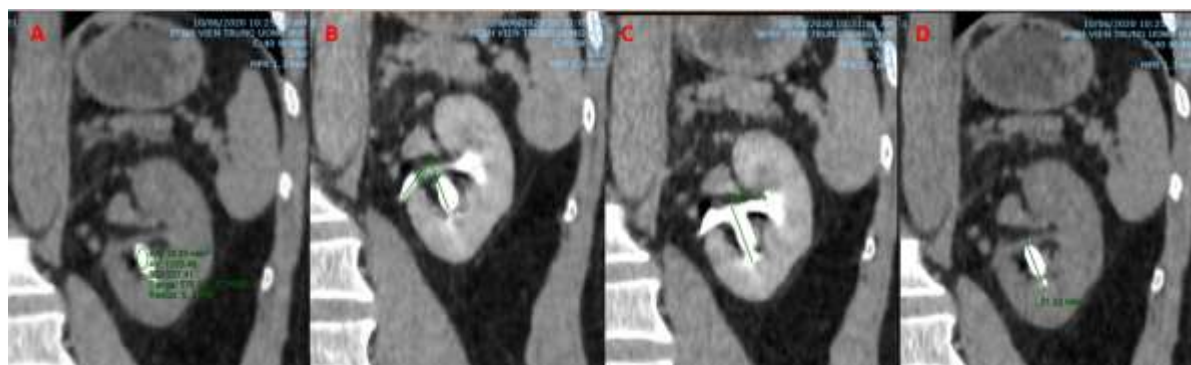
- Đánh giá trong quá trình phẫu thuật và đánh giá kết quả sạch sỏi của từng viên sỏi đài thận sau 1 tháng: dựa trên phim hệ tiết niệu không chuẩn bị hoặc siêu âm: không còn thấy vết cản quang tại vị trí sỏi thận, nếu trước mổ là sỏi thận cản quang hoặc mảnh sỏi (hoặc đám sỏi) còn lại có đường kính lớn nhất  $\leq 4$  mm [7].

### **Thang điểm R.I.R.S:**

Hệ thống thang điểm R.I.R.S được tác giả Xiao và cộng sự đưa ra vào năm 2017 để dự đoán khả năng sạch sỏi sau nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống mềm tán sỏi thận bao gồm 4 thông số của sỏi được đánh giá dựa vào phim CLVT trước mổ và được tính điểm như sau [6]:

<b>Tỷ trọng sỏi</b>	<1000 HU	1 điểm
	>1000 HU	2 điểm
<b>Góc bể thận-dài dưới</b>	Không phải sỏi đài dưới	1 điểm
	Sỏi đài dưới có góc bể thận đài dưới (RIPA) $>30^0$	2 điểm
	Sỏi đài dưới có góc bể thận đài dưới (RIPA) $<30^0$	3 điểm
<b>Chiều dài đài thận (RIL)</b>	< 25 mm	1 điểm
	> 25 mm	2 điểm
<b>Kích thước sỏi</b>	< 10 mm	1 điểm
	10 – 20 mm	2 điểm
	> 20 mm	3 điểm

Tổng số điểm có thể dao động từ 4 đến 10 điểm. Điểm càng cao, sỏi càng phức tạp và tỷ lệ sạch sỏi càng thấp.



**Hình 1. A: tỷ trọng sợi 1385 HU (2 điểm); B: sợi dài dưới có RIPA=56° (2 điểm); C: RIL=25,9mm (2 điểm); D: kích thước sợi: 21,2mm (3 điểm)**

**Quy trình kỹ thuật:**

- Bệnh nhân được gây mê toàn thân
- Tư thế sản khoa
- Soi bàng quang, rút đầu thông JJ, đưa đầu dây dẫn lên bề thận
- Đặt giá đỡ niệu quản trượt đồng trục với dây dẫn
- Đưa đầu ống soi mềm vào trong lòng của giá đỡ niệu quản
- Xác định vị trí sợi, ước lượng kích thước sợi, số lượng các viên sỏi.

- Dùng dây dẫn Holmium Laser 230  $\mu$ m, lồng vào trong vỏ bảo vệ Laser cải tiến, đưa qua kênh thao tác của ống soi mềm vào thận tiếp cận và tán sỏi.

- Ngay trong mổ phẫu thuật viên đánh giá là các vụn sỏi  $\leq 4$  mm trên quang trường nội soi (so sánh với dây dẫn Laser, so sánh với kích thước ống soi dưới C-arm) hoặc không thấy mảnh sỏi sót trên màn tăng sáng C-arm.

**Xử lý số liệu:** được thực hiện trên phần mềm SPSS 20.0.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm chung bệnh nhân:

**Bảng 3.1. Đặc điểm chung bệnh nhân (n=98)**

Đặc điểm chung	Giá trị
<b>Tuổi (năm)</b> Trung bình 18 – 60	$58.7 \pm 12.1$ (21 – 79) 70.4 %
<b>Giới</b> Nam Nữ	60.2 % 39.8 %
<b>Lý do đến khám</b> Đau thắt lưng Sốt Sốt sỏi sau PCNL Sốt sỏi sau NSNQ Sốt sỏi sau TSNCT Sốt sỏi sau MLS thận Phát hiện tình cờ	59.2 % 4.1 % 11.2 % 8.2 % 4.1 % 6.1 % 7.1 %

98 bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu này. Tuổi trung bình là  $58.7 \pm 12.1$  (21 - 79). Nam chiếm 60.2% và nữ chiếm 39.8%; 59.2% bệnh nhân nhập viện do đau thắt lưng và 29.6% trường hợp là do các mảnh sỏi sót lại sau các ca phẫu thuật trước đó.

### 3.2. Đặc điểm sỏi đài thận trên phim CLVT

**Bảng 3.2. Đặc điểm sỏi đài thận trên phim CLVT (n=223)**

<b>Đặc điểm sỏi đài thận</b>	<b>Giá trị</b>
<b>Tỷ trọng sỏi (HU)</b>	
<1000	66.4%
>1000	33.6%
Trung bình	$1254.1 \pm 293.4$
<b>Góc bể thận đài dưới</b>	
Không phải sỏi đài dưới	57.4%
Sỏi đài dưới có góc bể thận đài dưới >30	19.3%
Sỏi đài dưới có góc bể thận đài dưới <30 <sup>0</sup>	23.3%
<b>Chiều dài đài thận (mm)</b>	
<25	52.5%
>25	47.5%
Trung bình	$23.53 \pm 5.36$
<b>Kích thước sỏi</b>	
<10mm	64.6%
10-20mm	31.8%
>20mm	3.6%
Trung bình	$10.2 \pm 3.8$
<b>Tổng điểm R.I.R.S</b>	
4 điểm	13.5%
5 điểm	31.4%
6 điểm	26.0%
7 điểm	18.4%
8 điểm	7.6%
9 điểm	1.8%
10 điểm	1.3%
Trung bình	$5.9 \pm 1.3$

Tổng điểm R.I.R.S trung bình là  $5.9 \pm 1.3$ , trong đó chủ yếu phân bố trong nhóm điểm 5-7.

### 3.3. Tỷ lệ sạch sỏi đài thận sau RIRS

**Bảng 3.3. Tỷ lệ sạch sỏi đài thận sau RIRS (n=223)**

<b>Sạch sỏi</b>	<b>n</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
Có	198	88.8
Không	25	11.2
Tổng	223	100

Tỷ lệ sạch sỏi đài thận sau RIRS là 88.8%

**3.4. Mối liên quan giữa các đặc điểm sỏi đài thận trên CLVT và tỷ lệ sạch sỏi sau RIRS:****Bảng 3.4. Mối liên quan giữa tỷ trọng sỏi đài thận và tỷ lệ sạch sỏi (n=223)**

Tỷ trọng	Kết quả	Sạch sỏi		Sốt sỏi		Tổng	<b>p = 0.524 &gt; 0,05</b> (Fisher Exact test)
		n	%	n	%		
< 1000 HU		131	88.5	17	11.5	148	
> 1000HU		67	89.3	8	10.7	75	
<b>Tổng</b>		<b>198</b>	<b>88.8</b>	<b>25</b>	<b>11.2</b>	<b>223</b>	

Sự khác biệt về tỷ lệ sạch sỏi giữa các nhóm tỷ trọng sỏi là không có ý nghĩa thống kê

**Bảng 3.5. Mối liên quan giữa vị trí sỏi đài thận và tỷ lệ sạch sỏi (n=223)**

Vị trí	Kết quả	Sạch sỏi		Sốt sỏi		Tổng	<b>p = 0.000 &lt; 0.05</b> (Chi - Square test)
		n	%	n	%		
Sỏi đài trên hoặc giữa		124	96.9	4	3.1	128	
Sỏi đài dưới có RIPA > 30°		37	86.0	6	14.0	43	
Sỏi đài dưới có RIPA < 30°		37	71.2	15	28.8	52	
<b>Tổng</b>		<b>198</b>	<b>88.8</b>	<b>25</b>	<b>11.2</b>	<b>223</b>	

Sự khác biệt về tỷ lệ sạch sỏi giữa các nhóm vị trí sỏi là có ý nghĩa thống kê

**Bảng 3.6. Mối liên quan giữa chiều dài cổ đài thận và tỷ lệ sạch sỏi (n=223)**

RIL	Kết quả	Sạch sỏi		Sốt sỏi		Tổng	<b>p = 0.008 &lt; 0.05</b> (Fisher Exact test)
		n	%	n	%		
RIL < 25 mm		110	94.0	7	6.0	117	
RIL > 25 mm		88	83.0	18	17.0	106	
<b>Tổng</b>		<b>198</b>	<b>88.8</b>	<b>25</b>	<b>11.2</b>	<b>223</b>	

Sự khác biệt về tỷ lệ sạch sỏi giữa các nhóm chiều dài cổ đài thận là có ý nghĩa thống kê

**Bảng 3.7. Mối liên quan giữa kích thước sỏi đài thận và tỷ lệ sạch sỏi (n=223)**

Kích thước	Kết quả	Sạch sỏi		Sốt sỏi		Tổng	<b>p = 0.041 &lt; 0.05</b> (Chi - Square test)
		n	%	n	%		
<10mm		131	91.0	13	9.0	144	
10-20mm		62	87.3	9	12.7	71	
>20mm		5	62.5	3	37.5	8	
<b>Tổng</b>		<b>198</b>	<b>88.8</b>	<b>25</b>	<b>11.2</b>	<b>223</b>	

Sự khác biệt về tỷ lệ sạch sỏi giữa các nhóm kích thước sỏi là có ý nghĩa thống kê

**Bảng 3.8. Mối liên quan giữa tổng điểm R.I.R.S và tỷ lệ sạch sỏi (n=223)**

Điểm R.I.R.S	Kết quả	Sạch sỏi		Sốt sỏi		Tổng	<b>p = 0.000 &lt; 0.05</b> (Chi - Square test)
		n	%	n	%		
4		29	96.7	1	3.3	30	
5		67	95.7	3	4.3	70	
6		53	91.4	5	8.6	58	
7		35	85.4	6	14.6	41	
8		11	64.7	6	35.3	17	
9		2	50.0	2	50.0	4	
10		1	33.3	2	66.7	3	
<b>Tổng</b>		<b>198</b>	<b>88.8</b>	<b>25</b>	<b>11.2</b>	<b>223</b>	

Sự khác biệt về tỷ lệ sạch sỏi giữa các nhóm điểm R.I.R.S là có ý nghĩa thống kê

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm chung bệnh nhân

Nghiên cứu của chúng tôi có tuổi trung bình  $58.7 \pm 12.1$  tuổi, tuổi nhỏ nhất 21 và lớn nhất là 79. Tuổi từ 18 - 60 chiếm 70.4%. Trong đó tỷ lệ nam nhiều hơn nữ (1.5). Kết quả này tương tự như kết quả của tác giả trong nước Phan Trường Bảo (2016), thực hiện NSM cho 60 trường hợp với tuổi trung bình  $53.2 \pm 10.7$  (nhỏ nhất 27 tuổi, lớn nhất 75 tuổi) [8].

Nghiên cứu của tác giả Cong Wang và cộng sự (2021), RIRS điều trị sỏi đài thận, tuổi trung bình là 52 tuổi, trong đó nam chiếm 78.9% và nữ có chiếm 21.1% [9]. Nghiên cứu RIRS điều trị sỏi đài thận dưới của tác giả Dor Golomb và cộng sự (2023), nhóm bệnh nhân có tuổi trung bình là 53.8 tuổi, nam chiếm tỷ lệ 53.8% [10]. Nghiên cứu của Herrera- Carlo Giulioni và cộng sự trên 2946 bệnh nhân RIRS điều trị sỏi đài thận dưới (2023) là 49.9 tuổi, nam giới chiếm 65.9% [11].

Bệnh nhân vào viện vì đau hông với 58 trường hợp (59.2 %), nhóm bệnh nhân vào viện với lý do hẹn tái khám của kỹ thuật trước để giải quyết tiếp nguyên nhân sỏi với 29 trường hợp (29.6%). Các phương pháp được thực hiện trước đó như là: sỏi chạy lên thận sau tán sỏi niệu quản (8; 8.2%), tán sỏi ngoài cơ thể (4; 4.1%), tán sỏi thận qua da (11; 11.2%), mổ lấy sỏi thận (6; 6.1%).

Trong nghiên cứu hồi cứu của tác giả Yinglong Xiao (2017), trường hợp thất bại các kỹ thuật xâm nhập tối thiểu niệu khoa khác đã được chỉ định RIRS gồm: LSQD (29; 7.6%), NSNQ (36; 9.4%), TSNCT (13; 3.4%) [6].

### 4.2. Ứng dụng thang điểm R.I.R.S trong dự đoán sạch sỏi sau nội soi niệu

### quản ngược dòng bằng ống mềm tán sỏi đài thận bằng laser

Trong phạm vi bài báo cáo này chúng tôi chủ yếu bàn luận về ứng dụng thang điểm R.I.R.S trong dự đoán sạch sỏi sau nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống mềm tán sỏi đài thận bằng laser. Đây là nghiên cứu đầu tiên ở Việt Nam kiểm định lại thang điểm R.I.R.S để tiên đoán tỷ lệ sạch sỏi ở bệnh nhân có sỏi đài thận được điều trị bằng RIRS. Theo nghiên cứu của chúng tôi, RIRS là phẫu thuật có hiệu quả trong điều trị sỏi đài thận. Chúng tôi đạt tỷ lệ sạch sỏi cho từng viên sỏi đài thận sau 1 tháng là 88.8%, đa số các tác giả trên thế giới đều đạt tỷ lệ sạch sỏi chung cao trên 80% như: Miernik (2012): 96.7% [12], Resorlu (2012): 86% [13], Dor Golomb (2023): 94.8% [10]. Tỷ lệ sạch sỏi này là tương đương với phương pháp lấy sỏi thận qua da nhưng ít tai biến và biến chứng hơn.

Thang điểm R.I.R.S được tác giả Xiao và cộng sự đưa ra vào năm 2017 nhằm tiên đoán khả năng sạch sỏi sau R.I.R.S dựa trên bốn thông số được đánh giá bằng CLVT trước mổ: tỷ trọng sỏi (độ HU), vị trí sỏi, gánh nặng sỏi và chiều dài đài thận (RIL). Tổng số điểm có thể dao động từ 4 đến 10 điểm. Điểm càng cao, sỏi càng phức tạp và tỷ lệ sạch sỏi càng thấp [6].

#### 4.2.1. Tỷ trọng sỏi

Tỷ trọng sỏi được tính bằng đơn vị Hounsfield (HU) trên chụp CLVT, tỷ trọng sỏi giúp đánh giá được độ cứng của sỏi, sỏi có tỷ trọng càng cao thì càng khó tán vỡ. Tuy nhiên, công suất của máy tán laser ngày càng được nâng cao khiến cho việc tán các viên sỏi cứng ngày nay đã dễ dàng hơn. Sỏi có tỷ trọng thấp tuy dễ tán nhưng cần thận trọng vì thường là sỏi struvite hình thành do nhiễm trùng đường tiết niệu từ vi khuẩn. Ngoài

thang điểm R.I.R.S, tỷ trọng sỏi còn được sử dụng trong thang điểm S.T.O.N.E (2013) để định lượng mức độ phức tạp của sỏi thận [14] hay được sử dụng để chỉ định điều trị sỏi thận bằng phương pháp tán sỏi ngoài cơ thể cho sỏi có tỷ trọng <1000 HU [15]

Trong nghiên cứu của chúng tôi, sỏi đài thận có tỷ trọng trung bình  $1254.1 \pm 293.4$  HU, trong đó sỏi có tỷ trọng < 1000 HU chiếm 66.4% và > 1000 HU chiếm 33.6% (Bảng 3.2).

Tỷ lệ sạch sỏi của nhóm sỏi đài thận có tỷ trọng < 1000 HU và > 1000 HU lần lượt là 88.5% và 89.3%, sự khác biệt là không có ý nghĩa thống kê với  $p=0.524$  (Bảng 3.4). Hay nói cách khác tỷ trọng sỏi không liên quan đến tỷ lệ sạch sỏi. Điều này có thể giải thích do công suất máy laser ngày nay đủ lớn để có thể dễ dàng tán vỡ sỏi ngay cả khi sỏi có tỷ trọng cao.

#### **4.2.2. Vị trí sỏi đài thận và chiều dài đài thận**

Đối với phương pháp nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống soi mềm tán sỏi thận bằng laser, việc tiếp cận được sỏi được xem là điều tiên quyết để tán sỏi thành công. Trong đó 2 yếu tố thuộc về giải phẫu của thận ảnh hưởng trực tiếp đến việc tiếp cận sỏi là góc bể thận đài dưới và chiều dài cổ đài thận. Hầu hết sỏi nằm ở đài trên và đài giữa có thể được tiếp cận dễ dàng bằng ống soi mềm mà không cần gập máy quá nhiều và sau khi tán sỏi các mảnh sỏi cũng dễ dàng được đào thải ra ngoài. Trong khi đó sỏi nằm ở đài dưới lại khó tiếp cận hơn nhiều bởi góc giữa bể thận và đài dưới thường là góc nhọn do đó để tiếp cận sỏi nằm ở đài dưới cần phải gập máy nhiều hơn, góc này càng nhỏ thì việc tiếp cận và việc đào thải sỏi càng khó khăn. Chiều dài cổ đài thận cũng ảnh hưởng để việc tiếp cận sỏi, chiều dài cổ đài thận lớn

có thể cản trở việc thao tác của ống soi mềm và tiếp cận sỏi đài thận.

Nghiên cứu của tác giả Geavlete (2008) cho thấy ảnh hưởng của giải phẫu hệ thống đài bể thận đến tỷ lệ thành công của kỹ thuật RIRS qua nghiên cứu trên 47 bệnh nhân sỏi đài thận. Tỷ lệ thành công là 87.5% (7/8 bệnh nhân) ở những bệnh nhân với góc đài dưới bể thận rộng hơn  $90^{\circ}$ , 74.3 % (26/35 bệnh nhân) khi góc này dao động trong khoảng  $30^{\circ}$  và  $90^{\circ}$ , và 0% (0/4 bệnh nhân) ở những bệnh nhân với góc nhỏ hơn  $30^{\circ}$ . Ở những bệnh nhân với góc này giữa  $30^{\circ}$  và  $90^{\circ}$ , tỷ lệ thành công 88.2% khi chiều dài của cổ đài dưới ngắn hơn 3 cm và chỉ có 61.1% khi cổ đài dưới trên 3 cm [16].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ sạch sỏi của nhóm sỏi đài thận trên-giữa, nhóm sỏi đài dưới có góc bể thận đài dưới >  $30^{\circ}$  và nhóm sỏi đài dưới có góc bể thận đài dưới <  $30^{\circ}$  lần lượt là 96.9%, 86.0% và 71.2% sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê với  $p=0.000$  (bảng 3.5). Trong khi đó, tỷ lệ sạch sỏi của nhóm sỏi đài thận có chiều dài cổ đài thận < 25mm và > 25mm lần lượt là 94.0% và 83.0% sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê với  $p=0.008$  (bảng 3.6). Như vậy, các yếu tố về giải phẫu đài thận là góc bể thận đài dưới và chiều dài đài thận ảnh hưởng đến tỷ lệ sạch sỏi sau RIRS.

#### **4.2.3. Kích thước sỏi**

Kích thước sỏi là yếu tố quan trọng tiên lượng khả năng sạch sỏi trong các phương pháp tán sỏi khác nhau như URS, PCNL, RIRS... Hầu hết các khuyến cáo điều trị sỏi đều khuyến nghị sử dụng phương pháp RIRS cho các viên sỏi thận < 20mm, tuy nhiên với sự phát triển của máy tán sỏi laser và kinh nghiệm của phẫu thuật viên mà một số trường hợp sỏi thận > 20mm vẫn tán sỏi thành công bằng phương pháp RIRS. Sỏi



càng lớn đồng nghĩa với thời gian tán càng lâu làm tăng nguy cơ nhiễm trùng sau mổ thêm vào đó nhiều mảnh sỏi nhỏ sau tán sẽ che lấp các mảnh sỏi lớn làm tăng nguy cơ sót sỏi và tăng thời gian đào thải sỏi sau mổ.

Trong nghiên cứu này, 64.6% sỏi < 10mm, 31.8% sỏi 10 – 20mm và 3.6% sỏi >20mm; Tỷ lệ sạch sỏi tương ứng của các

nhóm kích thước này lần lượt là 91.0%, 87.3% và 62.5%, sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê với p=0.041 (bảng 3.7).

#### 4.2.4. Ứng dụng thang điểm R.I.R.S

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thang điểm R.I.R.S được tính cho từng viên sỏi đài thận. Có tổng cộng 223 viên sỏi đài thận và điểm R.I.R.S trung bình là  $5.9 \pm 1.3$ .

**Bảng 4.1. So sánh phân bố điểm R.I.R.S với các tác giả khác**

Tác giả \ Điểm	4	5	6	7	8	9	10
<b>Yinglong Xiao (n=382) [6]</b>	12%	18.1%	26.4%	18.8%	9.9%	11.0%	3.7%
<b>Cong Wang (n=147) [9]</b>	0.7%	6.1%	20.4%	25.2%	26.5%	16.3%	4.8%
<b>NC chúng tôi (n=223)</b>	13.5%	31.4%	26.0%	18.4%	7.6%	1.8%	1.3%

Phân bố điểm R.I.R.S trong nghiên cứu này chủ yếu tập trung trong nhóm điểm 5-7 tương tự với nghiên cứu của tác giả Yinglong Xiao (2017) [6], trong khi nghiên cứu của tác giả Cong Wang (2021) phân bố chủ yếu nhóm điểm 6-8 [9].

**Bảng 4.2. So sánh tỷ lệ sạch sỏi của từng nhóm điểm R.I.R.S với tác giả khác**

Tác giả	Tỷ lệ sạch sỏi theo từng nhóm điểm R.I.R.S						
	4	5	6	7	8	9	10
<b>Yinglong Xiao (n=382) [6]</b>	100%	98.6%	92.1%	69.4%	42.1%	19.0%	0%
<b>Cong Wang (n=147) [9]</b>	100%	88.9%	86.7%	81.1%	74.4%	41.7%	14.3%
<b>NC chúng tôi (n=223)</b>	96.7%	95.7%	91.4%	85.5%	64.7%	50.0%	33.3%

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ sạch sỏi của từng nhóm điểm R.I.R.S có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p=0.000 (bảng 3.7) với điểm càng cao tỷ lệ sạch sỏi càng thấp. Trong đó nhóm điểm 4-7 có tỷ lệ sạch sỏi cao hơn rõ rệt so với nhóm điểm 8-10 tương tự với nghiên cứu của tác giả Yinglong Xiao [6] và tác giả Cong Wang [9].

## V. KẾT LUẬN

Như vậy, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy thang điểm R.I.R.S là có ý nghĩa trong việc ứng dụng dự đoán sạch sỏi đài thận sau RIRS. Trong đó sỏi đài thận có điểm 4-7 cho tỷ lệ sạch sỏi cao >85% trong khi sỏi đài thận có điểm 8-10 cho tỷ lệ sạch sỏi thấp <65%.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Hoang Long**, Urolithiasis. Lectures on surgical pathology 2013. 203-204.
- Bilgasesm S., et al.**, Removal of asymptomatic ipsilateral renal stones following rigid ureteroscopy for ureteral stones. Journal of Endourology, 2003. 17(6): p. 397-399.
- Carpentier X, Meria P, and Bensalah K**, Mise au point sur la prise en charge des calculs du rein en 2013. Comité Lithiase de l'Association française d'urologie. Prog. Urol, 2014. 24: p. 319-326.
- Herrera-Gonzalez G., Netsch C., and e.a. Oberhagemann K.**, Effectiveness of single flexible ureteroscopy for multiple renal

- calculi. *Journal of Endourology*, 2011. 25(3): p. 431-435.
5. **Türk C, Petrik A, and Sarica K et al**, EAU guidelines on interventional treatment urolithiasis. *Eur. Urol*, 2019. 69(3): p. 475-82.
  6. **Xiao, Y., et al.**, The R.I.R.S. scoring system: An innovative scoring system for predicting stone-free rate following retrograde intrarenal surgery. *BMC Urol*, 2017. 17(1): p. 105.
  7. **Deters L.A. and et al**, Evaluating the definition of “stone free status” in contemporary urologic literature. *Clin Nephrol*, 2011: p. 76:354-7.
  8. **Bao, P.T.**, Evaluation of results of treatment of kidney stones with flexible ureteroscopes 2016.
  9. **Wang, C., et al.**, External validation of the R.I.R.S. scoring system to predict stone-free rate after retrograde intrarenal surgery. *BMC Urol*, 2021. 21(1): p. 33.
  10. **Golomb, D., et al.**, Retrograde intrarenal surgery for lower pole stones utilizing stone displacement technique yields excellent results. *Asian J Urol*, 2023. 10(1): p. 58-63.
  11. **Giulioni, C., et al.**, The efficacy of retrograde intra-renal surgery (RIRS) for lower pole stones: results from 2946 patients. *World J Urol*, 2023.
  12. **Miernik A., et al.**, Standardized flexible ureteroscopic technique to improve stone. *Urology*, 2012. 80(6): p. 1198-1202.
  13. **Resorlu B., et al.**, The impact of pelvicaliceal anatomy on the success of retrograde intrarenal surgery in patients with lower pole renal stones. *Urology Journal*, 2012. 79(1): p. 61-66.
  14. **Okhunov Z., et al.**, S.T.O.N.E. Nephrolithometry: Novel Surgical Classification System for Kidney Calculi. *Urology*, 2013. 81(6): p. 1154–1160.
  15. **El-NahasAR, et al.**, A prospective multivariate analysis of factors predicting stone disintegration by extracorporeal shock wave lithotripsy: the value of high-resolution noncontrast computed tomography *Eur Urol*, 2007. 51: p. 1688 – 93
  16. **Geavlete, P., R. Multescu, and B. Geavlete**, Influence of Pyelocaliceal Anatomy on the Success of Flexible Ureteroscopic Approach. *Journal of Endourology*, 2008. 22(10): p. 2235-2239.