

# Tán sỏi thận qua da bằng đường hầm nhỏ (mini-PCNL): Nghiên cứu tại hai bệnh viện tuyến tỉnh

Trương Thanh Tùng<sup>1\*</sup>, Lê Huy Ngọc<sup>2</sup>, Lê Ngọc Bằng<sup>2</sup>, Hồ Trường Thắng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bệnh viện đa khoa Thanh Hóa

<sup>2</sup>Bệnh viện đa khoa Nghệ An

Ngày nhận bài 13/2/2017; ngày chuyển phân biện 15/2/2017; ngày nhận phân biện 14/3/2017; ngày chấp nhận đăng 10/4/2017

## **Tóm tắt:**

Mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá kết quả và đưa ra một số nhận xét về tán sỏi qua da bằng đường hầm nhỏ điều trị sỏi thận tại hai bệnh viện tuyến tỉnh: Thanh Hóa và Nghệ An. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu bao gồm 45 bệnh nhân (tuổi trung bình 50,9, tỷ lệ nam/nữ = 1,25) được tán sỏi qua da bằng đường hầm nhỏ điều trị sỏi thận tại các bệnh viện nêu trên từ tháng 1/2016 đến tháng 1/2017.

Kết quả sỏi bể thận đơn thuần hay sỏi bể thận có nhánh ở nhóm đài dưới chiếm 82,2%. Kích thước sỏi trung bình 1,8 cm. Tỷ lệ thành công 95,6%, tỷ lệ sạch sỏi 80%, chọc dò đài thận dưới hướng dẫn của C-arm 29 trường hợp (TH), siêu âm 16 TH. Chọc dò vào nhóm đài trên 12 TH, nhóm đài giữa 8 TH, nhóm đài dưới 25 TH. Thời gian mổ trung bình 91,4 phút. Thời gian nằm viện trung bình 6,4 ngày. Biến chứng sau mổ 11,1%. Chuyển mổ 4,4%. Qua nghiên cứu có thể kết luận: Tán sỏi thận qua da bằng đường hầm nhỏ là một phương pháp điều trị sỏi thận ít xâm lấn, an toàn, hiệu quả, phù hợp với những TH sỏi thận  $\leq 2$  cm và có thể áp dụng được ở các bệnh viện tuyến tỉnh.

**Từ khóa:** Lấy sỏi thận qua da, sỏi thận.

**Chỉ số phân loại:** 3.2

## **Đặt vấn đề**

Trong hai thập kỷ gần đây, nhờ sự cải tiến của các thế hệ ống nội soi và sự phát triển của các dạng năng lượng tán sỏi, mà các phương pháp điều trị sỏi tiết niệu ít xâm lấn lần lượt ra đời. Tán sỏi thận qua da (PCNL - percutaneous nephrolithotomy) được phát triển để điều trị các TH sỏi thận lớn, phức tạp thay cho mổ mở [1]. Theo báo cáo của các trung tâm tiết niệu lớn trên thế giới thì tỷ lệ mổ mở điều trị sỏi tiết niệu hiện nay chỉ khoảng 1-5,4%, tuy nhiên tỷ lệ này ở các nước đang phát triển vẫn còn cao (khoảng 14%) [2]. Trong hướng dẫn của Hiệp hội tiết niệu Hoa Kỳ (AUA) năm 2005, tỷ lệ sạch sỏi (SFR - stone free rate) sau PCNL là 78%. Các tai biến, biến chứng có thể gặp trong PCNL là: Chảy máu; tổn thương các cơ quan lân cận; thuyên tắc khí tĩnh mạch và nhiễm trùng [1]. Để giảm thiểu các tai biến, biến chứng có thể xảy ra, nhiều tác giả đã sử dụng các loại ống soi có kích thước nhỏ hơn như mini-PCNL 13-20 Fr; micro-PCNL 6-12 Fr.

Tại Việt Nam, cho đến nay PCNL mới chỉ được ứng dụng tại các trung tâm tiết niệu lớn như các bệnh viện: Bình Dân; Trung ương Huế; Việt - Đức, Việt - Pháp, Trung

ương quân đội 108, 103... Với kỹ thuật mini-PCNL thì vẫn còn ít nơi thực hiện, đặc biệt là các bệnh viện tuyến tỉnh. Bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa và Bệnh viện đa khoa tỉnh Nghệ An đã ứng dụng kỹ thuật mini-PCNL vào điều trị sỏi thận từ năm 2015-2016, qua những TH đã thực hiện, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu đánh giá kết quả và đưa ra một số nhận xét về kỹ thuật mini-PCNL.

## **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu**

Đối tượng nghiên cứu là 45 bệnh nhân (tuổi trung bình 50,9, nam/nữ = 1,25) được tán sỏi qua da bằng đường hầm nhỏ (mini-PCNL) điều trị sỏi thận tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa và Bệnh viện đa khoa tỉnh Nghệ An từ tháng 1/2016 đến tháng 1/2017. Chẩn đoán sỏi thận dựa vào lâm sàng, kết quả siêu âm, X-quang và CT scan trước mổ.

Nghiên cứu theo phương pháp mô tả có phân tích. Thu thập số liệu theo mẫu bệnh án nghiên cứu chung. Lựa chọn và chuẩn bị bệnh nhân theo quy trình thống nhất. Sử dụng hệ thống máy nội soi của hãng Karl storz, ống soi thận mini-PCNL kích thước 13 Fr (vỏ 19 Fr) của hãng Lisa.

\*Tác giả liên hệ: Email: tungtnqy@gmail.com

## Mini-percutaneous nephrolithotomy: A research at two provincial hospitals

Thanh Tung Truong<sup>1\*</sup>, Huy Ngoc Le<sup>2</sup>,  
Ngoc Bang Le<sup>2</sup>, Truong Thang Ho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Thanh Hoa General Hospital

<sup>2</sup>Nghe An General Hospital

Received 13 February 2017; accepted 10 April 2017

### Abstract:

**Objective:** To evaluate innitial results and make some remarks on mini-percutaneous nephrolithotomy (mini-PCNL) for the treatment of renal calculi in the Thanh Hoa General Hospital and Nghe An General Hospital. **Subjects and methods:** 45 patients (mean age at 50.9 years, male/female ratio = 1.25) underwent mini-percutaneous nephrolithotomy for the treatment of renal calculi in the two hospitals from Jan 2016 to Jan 2017. **Results:** Renal pelvis stones alone or combined renal pelvis stones with lower calyx stones accounted for 82.2%. The medium stone size was 1.8 cm. The success rate was 95.6%, and the stone free rate was 80%. Renal access under the guidance of the C-arm was conducted in 29 cases, and ultrasound was conducted in 16 cases. Puncture into upper, middle, and lower poles was performed in 12 cases, 8 cases, and 25 cases, respectively. The average operation time was 91.4 minutes. The hospitalization was 6.4 days on average. Complications after surgery was 11.1%. Conversion to open surgery made up 4.4%. **Conclusion:** Percutaneous nephrolithotomy with small tracts is a less invasive, safe, and effective method of treating renal calculi. It is suitable for the kidney stone diameters smaller than 2 cm and can be applied at the provincial hospital.

**Keywords:** Percutaneous nephrolithotomy, renal calculi.

**Classification number:** 3.2

Chọc dò đài thận dưới hướng dẫn của C-arm hoặc siêu âm. Tán sỏi bằng năng lượng laser holmium YAG Sphinx của Đức với dây fibre 200-550  $\mu\text{m}$ .



### Chọc dò đài thận.

Các bước kỹ thuật: Sau gây mê nội khí quản, các bệnh nhân được soi bàng quang ngược dòng đặt catheter niệu quản; dưới hướng dẫn của C-arm hoặc siêu âm, chọc dò đài thận bằng kim 18 gauge với bệnh nhân ở tư thế nằm sấp; nong đường hầm bằng bộ nong Amplatz; tán sỏi bằng năng lượng laser, các mảnh sỏi nhỏ được lấy ra ngoài bằng rọ Dormia kìm gấp sỏi hoặc bơm rửa.

Một số tiêu chí cần đánh giá: Vị trí, kích thước và số lượng sỏi; tình trạng giãn của đài bể thận; tỷ lệ sạch sỏi; tỷ lệ thành công; tỷ lệ chuyển mổ mở; thời gian mổ; thời gian nằm viện; các tai biến, biến chứng xảy ra. Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học.

### Kết quả nghiên cứu

*Đặc điểm sỏi (bảng 1, 2)*

**Bảng 1. Vị trí sỏi.**

Loại sỏi	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Bể thận đơn thuần	20	44,4
Bể thận + đài dưới	17	37,8
Đài dưới đơn thuần	8	17,8

Trong số 45 bệnh nhân bị sỏi, không có TH nào sỏi san hồ thận. Kích thước sỏi trung bình  $1,8 \pm 0,9$  cm, lớn nhất 3,0 cm, nhỏ nhất 1,2 cm.

**Bảng 2. Độ giãn của thận bệnh lý.**

Độ giãn thận	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Độ I	11	24,4
Độ II	28	62,2

Có 6 TH chỉ giãn dài dưới. Không có TH nào giãn thận độ III. 100% các bệnh nhân có thận bệnh lý trên phim UIV đang còn tiết thuốc tốt.

**Đặc điểm kỹ thuật** (bảng 3, 4)

**Bảng 3. Vị trí chọc dò đài thận.**

Chọc dò đài thận	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Nhóm đài trên	12	26,7
Nhóm đài giữa	8	17,8
Nhóm đài dưới	25	55,5

Vị trí chọc dò nhóm đài thận trên đều trên sườn 12. 100% chọc một đường hầm. Chọc dưới hướng dẫn siêu âm 16 TH, dưới hướng dẫn C-arm 29 TH.

**Bảng 4. Thời gian mổ và thời gian nằm viện.**

Thời gian mổ	X±SD (phút)
Trung bình	91,4±36,8
Thời gian nằm viện	X±SD (ngày)
Trung bình	6,4±4,2

Thời gian mổ (60-150 phút). Thời gian nằm viện 5-14 ngày.

**Kết quả và tai biến, biến chứng** (bảng 5)

**Bảng 5. Kết quả, tai biến, biến chứng.**

	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %	
Thành công	Sạch sỏi	36	80,0
	Chưa sạch sỏi	7	15,6
Chuyển mổ mở	2	4,4	
Tai biến, biến chứng	5	11,1	

Có 2 TH chuyển mổ mở do không chọc dò được đài thận.

Các tai biến xảy ra trong mổ (như tổn thương tạng lân cận, chảy máu nhiều trong mổ, rách đứt bể thận) chưa gặp TH nào.

Có 5 TH biến chứng sau mổ là: 2 TH tràn khí màng phổi nhẹ sau rút mono-J, 2 TH chảy máu sau mổ phải truyền máu, 1 TH sốt sau mổ phải dùng kháng sinh mạnh phổ rộng.

## Bàn luận

Bệnh viện đa khoa tỉnh Thanh Hóa và Bệnh viện đa khoa tỉnh Nghệ An bắt đầu triển khai ứng dụng mini-PCNL vào điều trị sỏi thận từ năm 2015-2016. Qua 45 TH đã thực hiện cho thấy tỷ lệ thành công chung là 95,6%, tỷ lệ sạch sỏi 80%, đây có thể coi là một kết quả ban đầu thuận lợi đối với chúng tôi. Khi so sánh với một số tác giả làm PCNL trong và ngoài nước thì không thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các tỷ lệ này: Vũ Nguyễn Khải Ca (2015), nghiên cứu mini-PCNL tại Bệnh viện Việt - Đức cho thấy tỷ lệ sạch sỏi 86,2% [3]; Kiều Đức Vinh (2015), nghiên cứu PCNL tại Bệnh viện Trung ương quân đội 108 cho thấy tỷ lệ thành công 97,5%, tỷ lệ sạch sỏi 62,4% [4]. Trong tổng kết của Hiệp hội tiết niệu Hoa Kỳ (AUA) năm 2005, thì tỷ lệ sạch sỏi sau PCNL là 78% [1].

### Đặc điểm sỏi

Trong 45 TH nghiên cứu thì có đến 55,6% có sỏi bể thận đơn thuần hay sỏi bể thận có nhánh ở nhóm đài dưới, chỉ có 8 TH sỏi ở nguyên trong nhóm đài dưới thận. Kích thước sỏi trung bình là 1,8 cm (1,2-3,0 cm). TH sỏi kích thước 1,2 cm nằm hoàn toàn trong nhóm đài dưới gây giãn nhẹ nhóm đài, TH này cổ đài dài và góc thoát của trục cổ đài dưới so với trục bể thận bé ( $<70^\circ$ ) nên không chỉ định tán sỏi ngoài cơ thể (ESWL - extracorporeal shock wave lithotripsy) ngay từ đầu. Tuy nhiên, qua một số nghiên cứu gần đây cho thấy đối với sỏi nhóm đài dưới thận có kích thước  $\leq 1$  cm thì ưu tiên sử dụng ESWL và với sỏi nhóm đài dưới thận có kích thước  $> 1$  cm thì ưu tiên dùng PCNL [5, 6].

Mặc dù với PCNL chuẩn thường chỉ định cho những TH sỏi thận lớn ( $> 2$  cm) và với mini-PCNL cho những TH sỏi thận  $< 2$  cm [6]. Nhưng cho đến nay, giới hạn về kích thước sỏi để lựa chọn chỉ định PCNL chuẩn hay mini-PCNL vẫn đang còn nhiều quan điểm: G. Giusti (2007) khi nghiên cứu so sánh giữa PCNL chuẩn và mini-PCNL trong điều trị sỏi thận có kích thước  $< 2$  cm thấy kết quả không thuận lợi đối với mini-PCNL [7]; Z. Gouhua (2007) qua nghiên cứu thấy mini-PCNL có thể điều trị được tất cả các loại sỏi san hô lớn với nhiều đường hầm vào thận, tỷ lệ sạch sỏi từ 72 đến 93% [8].

### Đặc điểm kỹ thuật

Chọc dò đài thận sau khi đặt catheter niệu quản lên bể thận là một khâu hết sức quan trọng trong PCNL nói chung, nó quyết định sự thành công của cuộc mổ. G.R. Sharma (2015) khuyên nên sử dụng kim chọc dò loại diamond tip cỡ số 18 gauge và nên chọc qua vòm đài để giảm thiểu tổn thương mạch máu, ông đưa ra 5 tiêu chuẩn

đánh giá đường chọc tốt: Vào đường sau bên; qua nhu mô thận; vào trung tâm của đài thận; hướng vào trung tâm bề thận; và không nguy hiểm đến các mạch máu lớn [9]. 45 TH của chúng tôi đều được sử dụng kim bevel tip số 18 gauge mà không gặp khó khăn, có 2 TH không chọc dò được đài thận là do: 1 TH xác định độ sâu trên C-arm khi chọc chưa tốt nên chưa chọc vào đến đài thận (chọc nhóm đài dưới); 1 TH sử dụng siêu âm chọc dò đài thận giãn độ I (chọc nhóm đài giữa). Cả 2 TH này về sau đều phải chuyển mổ mở.

Chọc dò đài thận dưới hướng dẫn của C-arm, chúng tôi có 29 TH và dưới hướng dẫn của siêu âm có 16 TH. Chúng tôi chưa thấy có sự khác nhau đáng kể nào về kết quả chọc dò bằng hai phương pháp. Tuy nhiên theo M.P. Yuhico (2008), chọc dò đài thận dưới hướng dẫn của siêu âm thường đơn giản hơn, không phải chịu bức xạ ion hóa, có thể xác định tốt được độ sâu và nhận biết được các tạng lân cận khi chọc; chọc dò đài thận dưới hướng dẫn của C-arm thì thường được sử dụng nhiều hơn do tính bao quát của nó đối với toàn bộ hệ tiết niệu trong suốt quá trình thực hiện kỹ thuật chọc dò cũng như nong đường hầm [6]. Chọc dò đài thận dưới hướng dẫn của C-arm thường có 2 kỹ thuật cơ bản: Kỹ thuật “mắt bò” hay “mắt kim” (bull’s eye or eye of the needle) và kỹ thuật “phép đo tam giác” (triangulation) [9], chúng tôi sử dụng kết hợp 2 kỹ thuật này để chọc dò đài thận.

Việc chọn lựa chọc dò nhóm đài dưới hay nhóm đài trên phụ thuộc vào hình thái sỏi cũng như sự hiểu biết về giải phẫu của cấu trúc thận. F.J. Sampaio (2000) nghiên cứu giải phẫu cho thấy: Cực trên thận có 98,6% chỉ có một nhóm đài thận ở giữa; cực dưới thận có 58% có hai nhóm đài; và phần giữa thận có 96% có hai nhóm đài [10]. Theo Vũ Văn Ty (2015), đối với chọc dò nhóm đài dưới thì nguy cơ chảy máu và tổn thương màng phổi ít hơn, còn với nhóm đài trên thì thường tiếp cận được hầu hết đường tiết niệu trên giúp xử trí được các TH sỏi san hô, sỏi đài trên, sỏi niệu quản trên hay hẹp khúc nối bề thận niệu quản [1].

Trong nghiên cứu này, chọc dò vào nhóm đài trên có 12 TH, nhóm đài giữa 8 TH và nhóm đài dưới 25 TH là chọc dò nhóm đài dưới. Trong số TH chọc dò vào nhóm đài trên có:

- 2 TH có chảy máu nhẹ trong mổ và sau mổ chảy máu nhiều phải truyền máu, TH này có lẽ do lúc chọc chạm vào mạch gian thùy (interlobal vessel).

- 2 TH về sau có biến chứng tràn khí màng phổi sau rút mono-J, nguyên nhân là do chọn điểm chọc trên xương sườn 12 mà không tuân thủ nguyên tắc tránh 1/2 trong đôi

với xương sườn 12 và 3/4 trong đôi với xương sườn 11.

Điều này cho thấy, chỉ định chọc dò nhóm đài trên cần cân nhắc kỹ để tránh các tai biến, biến chứng có thể xảy ra. Có lẽ đối với cách chọc dò này chỉ nên áp dụng khi làm PCNL với các ống vỏ siêu nhỏ (micro-PCNL). H. Celik (2015), qua tổng kết về PCNL cho thấy tỷ lệ chảy máu mạch gian thùy trong chọc dò nhóm đài trên là 67% và nhóm đài dưới là 13%, biến chứng màng phổi thường gặp trong chọc dò qua xương sườn với tỷ lệ < 2% [5].

Do các bệnh nhân trong nghiên cứu này có sỏi thận với tính chất không quá phức tạp và kích thước không quá lớn nên tất cả đều được tán và lấy sỏi bằng một đường hầm với năng lượng laser holmium YAG. Mặc dù năng lượng tán sỏi sử dụng trong PCNL có nhiều lựa chọn, nhưng qua nghiên cứu H. Celik (2015) cho thấy năng lượng tán sỏi phù hợp với mini-PCNL và micro-PCNL nhất là laser holmium YAG [5]. M.P. Yuhico (2008) cho rằng laser holmium YAG có thể tán vỡ được tất cả các loại sỏi với độ an toàn cao, tuy nhiên nó không thực sự hiệu quả với những TH sỏi có kích thước lớn hơn 2 cm [6].

#### **Kết quả và tai biến**

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Thời gian mổ trung bình 91,4±36,8 phút; thời gian nằm viện trung bình 6,4±4,2 ngày; tỷ lệ thành công đạt 95,6%; và tỷ lệ sạch sỏi 80%. Kết quả này khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với: Vũ Nguyễn Khải Ca (2015) nghiên cứu về mini-PCNL, thời gian mổ 89,87 phút, tỷ lệ sạch sỏi 86,2% [3]; Kiều Đức Vinh (2015) nghiên cứu về PCNL, thời gian mổ 100±42 phút, thời gian nằm viện 6,6±3 ngày [4].

Các tai biến tổn thương tạng lân cận, chảy máu nhiều trong mổ hay rách đứt bề thận, chúng tôi chưa gặp TH nào. Có 5 TH (11,1%) biến chứng sau mổ và cách xử trí cụ thể như sau:

- + 2 TH sau rút mono-J bệnh nhân thấy khó thở và tức ngực cùng bên mổ, nghe phổi giảm rì rào phế nang, chụp X-quang có tràn khí màng phổi mức độ nhẹ. TH này chúng tôi theo dõi vài ngày bệnh nhân ổn định cho xuất viện.

- + 2 TH sau mổ chảy máu nhiều qua mono-J có lẫn máu cục phải truyền máu. 2 TH này sau vài ngày điều trị nước tiểu trong dần và ổn định.

- + 1 TH sốt sau mổ phải dùng kháng sinh mạnh phổ rộng. Theo H. Celik (2015), tỷ lệ sốt sau mổ thường chiếm khoảng 2,8-32,1% với tỷ lệ nhiễm khuẩn huyết không cao, nhưng ông khuyên nên làm xét nghiệm nước tiểu và cầu khuẩn niệu trước khi làm PCNL [5].

## Kết luận

Qua nghiên cứu chúng tôi thấy, tán sỏi thận qua da bằng đường hầm nhỏ (mini-PCNL) là một phương pháp điều trị sỏi thận ít xâm lấn, an toàn, hiệu quả, phù hợp với những TH sỏi thận  $\leq 2$  cm và có thể áp dụng được đối với các bệnh viện tuyến tỉnh. Tuy nhiên, với những TH sỏi thận có kích thước lớn hơn cần có phẫu thuật viên nhiều kinh nghiệm và có đầy đủ trang thiết bị.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Vũ Văn Ty (2015), "Lấy sỏi thận qua da", *Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh*, **19(4)**, tr.7-15.

[2] E.S. Khalaf, et al. (2013), "The outcome of open renal stone surgery calls for limitation of its use: A single institution experience", *African Journal of Urology*, **19**, pp.58-65.

[3] Vũ Nguyễn Khải Ca và cs (2015), "Tán sỏi thận qua da bằng đường hầm nhỏ dưới hướng dẫn của siêu âm", *Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh*, **19(4)**, tr.277-281.

[4] Kiều Đức Vinh và cs (2015), "Kết quả phẫu thuật lấy sỏi thận qua da tại Bệnh viện 108", *Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh*, **19(4)**, tr.111-116.

[5] H. Celik, et al. (2015), "An overview of percutaneous nephrolithotomy", *European Medical Journal Urology*, **3(1)**, pp.46-52.

[6] M.P. Yuhico, R. Ko (2008), "The current status of percutaneous nephrolithotomy in the management of kidney stones", *Minerva Urologica e Nefrologica*, **60(3)**, pp.159-175.

[7] G. Giusti, et al. (2007), "Miniperc? No, thank you!", *Eur. Urol.*, **51**, pp.810-814.

[8] Z. Guohua, et al. (2007), "Minimally invasive percutaneous nephrolithotomy for staghorn calculi: a novel single session approach via multiple 14-18Fr tracts", *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.*, **17**, pp.124-128.

[9] G.R. Sharma, et al. (2015), "Fluoroscopy guided percutaneous renal access in prone position", *World journal of clinical cases*, **3(3)**, pp.245-264.

[10] F.J. Sampaio (2000), "Renal anatomy. Endourologic considerations", *Urol. Clin. North Am.*, **27**, pp.585-607.