TÁN SỎI QUA DA ĐƯỜNG HẦM NHỎ HOÀN TOÀN DƯỚI HƯỚNG DẪN CỦA SIÊU ÂM CHO BỆNH NHÂN SỎI THẬN PHỨC TẠP: LỰA CHỌN ĐƯỜNG VÀO VÀ CHIẾN LƯỢC PHẪU THUẬT

Đỗ Trường Thành[1], Hoàng Long[1], Nguyễn Huy Hoàng[1]
Đỗ Ngọc Sơn[1], Nguyễn Đức Minh[1], Vũ Văn Hà[1]

TÓM TẮT

Mục tiêu: đánh giá hiệu quả của mini PCNL trong điều trị sỏi thận phức tạp.

Đối tượng và phương pháp: Mô tả tiến cứu 51 trường hợp sỏi thận phức tạp được miniPCNL tại Bệnh viện Việt Đức từ 3/2022 đến 9/2022. Chọc dò, tạo đường hầm qua da dưới hướng dẫn siêu âm với Amplatz 18 Fr. Sử dụng ống soi qua da bán cứng, Holmium laser 80W. Đánh giá tỷ lệ sạch sỏi, biến chứng sau mổ và các yếu tố ảnh hưởng.

Kết quả: 51 BN gồm 36 nam (70,6 %) và 15 nữ (29,4%). Tuổi TB: 48,1 ± 23,5 tuổi (22-71). Sỏi S3 kèm sỏi ở đài thận 11,8%, sỏi S4 31,4%, sỏi S5 56,8%. Thận ứ nước độ I ở 21 BN (41,2%), độ II có 13 BN (25,5%) và đài bể thận không giãn ở 17 BN (33,3 %). Kích thước chiều dài sỏi TB: 4,41 ± 1,26 cm, chiều rộng: 2,82 ± 0,63 cm và diện tích sỏi là 6,23 ± 1,58 cm². Vị trí đường hầm vào đài giữa 56,9%, đài dưới 11,8%, vào thẳng nhóm sỏi đơn độc 31,3%. Số lượng đường hầm: 1 đường hầm 80,5%, 2 đường hầm 17,6% và 3 đường hầm 1,9%. Lưu lượng nước trung bình dùng trong lúc tán sỏi là 10%, lúc lấy sỏi là 15%. Thể tích dịch rửa trung bình là 22,1 ± 4,3 lít. Thời gian mổ trung bình: 83,9 ± 23,3 phút (45-140). Tai biến trong mổ gặp 2 BN chảy máu (3,9%) không cần truyền máu. BC sau mổ có 7 BN (13,7%), gồm sốt nhẹ (4), chảy máu qua chân DL thận (1), chậm lưu thông tiêu hóa (2). Thời gian nằm viện trung bình 4.27 ± 1,83 ngày (2 - 7). Tất cả BN chỉ phải tán sỏi 1 lần duy nhất. Tỷ lệ sạch sỏi sớm sau mổ 92,2% và sau 1 tháng đạt 87,4%. Không gặp các biến chứng khác như nhiễm khuẩn tiết niệu, chảy máu phải nút mạch.

Kết luận: miniPCNL hoàn toàn dưới hướng dẫn siêu âm để điều trị sỏi thận phức tạp với 1 lần tán và số đường hầm tối thiểu là hoàn toàn khả thi nếu lựa chọn đường vào tốt và có chiến lược phẫu thuật hợp lý.

Từ khóa: miniPCNL, siêu âm, sỏi san hô thận, sỏi thận phức tạp

Từ viết tắt: BN: bệnh nhân, PTV: phẫu thuật viên, NC: nghiên cứu

SUMMARY

MINI PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTRIPSY UNDER ULTRASOUND GUIDANCE FOR COMPLEX KIDNEY STONE, CHOICE OF APPROACH, AND SURGICAL STRATEGY

Objectives: Mini percutaneous nephrolithotripsy (miniPCNL) has become the standard and is gradually replacing open surgery in the treatment of kidney stones. Our study evaluates the effectiveness of miniPCNL in the treatment of complex kidney stones.

[1]*Khoa Phẫu thuật Tiết niệu, Bệnh viện Việt Đức*
Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Huy Hoàng
ĐT: 0977135086
Email: hoangnt35@gmail.com
Ngày nhận bài: 1/6/2023
Ngày phản biện: 4/6/2023
Ngày duyệt đăng: 16/6/2023

Subjects and methods: Prospective description of 51 cases of complicated kidney stones miniPCNL at Viet Duc Hospital from 3/2022 to 9/2022. Ultrasound-guided percutaneous puncture with Amplatz 18 Fr. Using a semi-rigid percutaneous scope, Holmium laser 80W. Evaluation of stone-free rate, postoperative complications, and influencing factors.

Results: 36 males (70.6%) and 15 females (29.4%). Average age: 48.1 ± 23.5 years old (22-71). S3 stones with stones in renal calyces 11.8%, S4 stones 31.4%, S5 stones 56.8%. Hydronephrosis grade I in 21 patients (41.2%), grade II in 13 patients (25.5%), and non-dilated renal pelvis in 17 patients (33.3%). The average stone length: 4.41 ± 1.26 cm, the width is 2.82 ± 0.63 cm, and the area of the stone is 6.23 ± 1.58 cm^2. Renal access tract: middle calyx 56.9%; lower calyx 11.8%); upper calyx 13 (4.8%) and straight to the solitary stone 31.3%. The number of tracts: 1 tract 80.5%, 2 tracts 17.6%, and 3 tracts 1.9%. The average water flow used during lithotripsy is 10% when removing stones is 15%. The average irrigation fluid volume was 22.1 ± 4.3 l. Average operative time: 83.9 ± 23.3 minutes (45-140). Intraoperative complications in 2 patients with bleeding (3.9%) without blood transfusion. Postoperative complications were 7 patients (13.7%), including fever (4), bleeding from skin incision (1), and prolonged abdominal distension (2). The mean of hospital stay: 4.27 ± 1.83 days (2 -7). All patients only had to undergo lithotripsy once. The rate of stone free early after surgery was 92.2% and after 1 month was 87.4%. There were no other complications such as urinary tract infection, or bleeding that had selective vascular embolization.

Conclusion: miniPCNL completely under ultrasound guidance for the treatment of complex kidney stones with the only procedure and a minimal number of tracts is feasible if access is selected and a good surgical strategy is.

Keywords: miniPCNL, ultrasound, complex kidney stones

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, tán sỏi thận qua da đường hầm nhỏ (miniPCNL) là phương pháp điều trị sỏi thận ít xâm lấn được lựa chọn hàng đầu và dần thay thế mổ mở bên cạnh các phương pháp khác như nội soi tán sỏi trong thận ngược dòng và tán sỏi ngoài cơ thể. MiniPCNL đã có nhiều cải tiến về phương tiện định vị, chọc dò đài bể thận, kích thước đường hầm cũng như trang thiết bị tán, lấy sỏi an toàn và đạt hiệu quả sạch sỏi cao, đồng thời giảm thiểu được các biến chứng của PCNL tiêu chuẩn.[1,2,3] Tại Việt nam, PCNL được thực hiện từ năm 2004 và cho tới nay đã được triển khai tại nhiều bệnh viện từ trung ương tới cơ sở. Hiện nay, miniPCNL đã trở thành phẫu thuật (PT) thường quy với các PTV tiết niệu. Với sỏi thận đơn giản (S1-S2) kỹ thuật là tương đối dễ, nguy cơ tai biến, biến chứng là tương đối thấp, khả năng sạch sỏi lần đầu với một đường hầm là rất cao, đặc biệt khi có hướng dẫn của C-arm.[4] Tuy nhiên, thực hiện miniPCNL hoàn toàn dưới hướng dẫn của siêu âm cho sỏi san hô (SSH) thận phức tạp để đạt được hiệu quả sạch sỏi tối ưu chỉ với một lần tán và số đường hầm qua da tối thiểu đồng thời giảm tối đa các tai biến, biến chứng có thể xảy ra thực sự là một thách thức, đặc biệt với các PTV trẻ. Do vậy, chúng tôi thực hiện báo cáo này nhằm mục tiêu chia sẻ kinh nghiệm trong việc lựa chọn đường vào và chiến lược phẫu thuật điều trị SSH thận phức tạp bằng Mini-PCNL hoàn toàn dưới hướng dẫn của siêu âm.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng: 51 bệnh nhân (BN) sỏi thận phức tạp, được miniPCNL hoàn toàn dưới hướng dẫn của siêu âm, đáp ứng đầy đủ tiêu chuẩn nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lựa chọn: BN được chẩn đoán sỏi thận phức tạp: S4-S5 hoặc S3 nhưng kèm theo sỏi rải rác ở các đài thận (theo phân loại của Moores. WK và Boyce. PJ). Thận có sỏi chức năng còn tốt (siêu âm, CT đài bể thận giãn ≤ độ 2, nhu mô thận còn dày, ngấm thuốc cản quang tốt thì động mạch và nhu mô, bài xuất nước tiểu thì muộn). Chưa can thiệp vào thận bên có sỏi: phẫu thuật, tán sỏi, dẫn lưu thận ở tuyến trước trong thời gian 6 tháng kể từ lần can thiệp này. Bilan nhiễm trùng âm tính. Định vị hoàn toàn dưới hướng dẫn của siêu âm.

Tiêu chuẩn loại trừ: BN đã can thiệp điều trị sỏi thận trước đó nhưng thất bại, có biến chứng. Đã được dẫn lưu thận từ trước. BN có bệnh nội khoa nặng đi kèm như rối loạn đông máu, suy tim, thể trạng suy kiệt.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu quan sát có theo dõi dọc. ***Cỡ mẫu:*** mẫu thuận tiện bao gồm các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu. ***Thời gian nghiên cứu:*** từ tháng 03-2022 đến tháng 09-2022. ***Địa điểm nghiên cứu:*** khoa phẫu thuật Tiết niệu, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

Phương tiện, dụng cụ mini PCNL: dàn máy nội soi tiết niệu, máy siêu âm ổ bụng đen trắng. Máy tán sỏi Holmium Laser Accu-tech 80W với đầu tán 550 µm. Máy bơm nước Accu-tech tốc độ bơm 100 - 600 vòng/phút hay 10%-99% (tốc độ bơm 20% mỗi giờ sẽ hết 20-25l nước, tương đương 330-400ml/phút), áp lực nước 0 – 80 kPa (kilopascal). Ống soi NQ bán cứng 6^{o} cỡ 7,5/9,5Fr, ống soi qua da bán cứng 0^{0}, 12Fr. Bộ dụng cụ nong nhựa bán cứng và Amplatz 18Fr.

Các bước thực hiện NC: BN được vào viện điều trị kháng sinh dự phòng trước mổ 2 ngày. Thực hiện miniPCNL tại phòng mổ tiết niệu với gây tê tủy sống và tư thế tán sỏi nằm nghiêng. Ghi nhận các thông tin trong và sau mổ. Rút sonde tiểu và chụp phim XQ hệ tiết niệu ngày thứ 2 sau mổ. Rút DL thận nếu XQ sạch sỏi (khi không còn mảnh sỏi ≥ 4mm) và ra viện ngày hôm sau khi diễn biến thuận lợi. Hẹn BN khám lại sau 1 tháng, đánh giá sạch sỏi ở thời điểm này và rút sonde JJ.

Tiêu chuẩn đánh giá kết quả sớm: dựa theo phân loại Clavien.[5]

- *Kết quả tốt:* không có biến chứng nào trong và sau mổ. Sốt nhẹ sau mổ (<38,5^{0}), không cần dùng thuốc hạ sốt. Sau rút dẫn lưu (DL) thận có thể dò nước tiểu qua chân DL nhưng tự hết sau vài ngày hoặc chảy máu qua chân DL nhưng băng ép tự cầm máu mà không phải áp dụng bất cứ biện pháp can thiệp bổ sung nào khác như truyền máu, nút mạch.

- *Kết quả trung bình:* Phân loại Clavien thuộc độ I, II. JJ chưa xuống BQ được can thiệp thủ thuật nội soi ngược dòng kéo JJ xuống dưới tê tại chỗ. BN phải truyền máu sau mổ nhưng không phải nút mạch chọn lọc sau mổ. Sót sỏi sau tán lần 1, cần phải can thiệp tán lần 2.

- *Kết quả xấu:* Phân loại Clavien thuộc độ III, IV, V. BN phải chuyển mổ mở. BN phải nút mạch chọn lọc sau mổ. Sốc nhiễm trùng trong hoặc sau mổ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm BN trước mổ

51 BN gồm 36 nam (70,6 %) và 15 nữ (29,4%). Tuổi TB : 48,1 ± 23,5 tuổi (22 - 71). 14/51 BN (27,5%) có tiền sử bệnh nội khoa gồm: 7 cao huyết áp (13,7%), 1 đã đặt stent mạch vành và dùng chống đông (1,96%); 2 tâm phế mạn (3,9%); 4 tiểu đường (7,8%).

1 BN sỏi S5/thận đối diện teo mất chức năng. 1 BN sỏi thận 1 bên và ung thư biểu mô đường niệu trên bên còn lại. 1 BN sỏi thận 1 bên kèm theo ung thư bàng quang và ung thư biểu mô đường niệu trên bên thận còn lại. 9 BN có tiền sử đã mổ mở lấy sỏi thận cùng bên cách can thiệp lần này gần nhất 2 năm, xa nhất 8 năm. 1BN có SSH 1 bên và hẹp NQ 1/3 trên thận đối diện được cắt xơ hẹp NQ bằng laser, đặt JJ kèm miniPCNL SSH trong cùng một lần mổ. Sỏi thận 1 bên gặp 46 BN chiếm 90,2%, sỏi bên trái 27 BN (52,9%), sỏi bên phải 19 BN (37,3%). 5 BN sỏi thận 2 bên (9,8%). 2 BN có SSH thận 2 bên được miniPCNL cả 2 bên, mỗi bên cách nhau 5-7 ngày. Ứ nước độ I ở 21 BN (41,2%). Độ II có 13 BN (25,5%) và đài bể thận không giãn ở 17 BN (33,3 %).

Kích thước sỏi TB: dài 4,41 ± 1,26 cm, rộng TB: 2,82 ± 0,63 cm và diện tích sỏi TB là 6,23 ± 1,58 cm² (kích thước và diện tích chỉ tính với viên sỏi lớn nhất, không bao gồm các viên sỏi rải rác).

Bảng 1. Đặc điểm vị trí hình thái sỏi thận

Vị trí hình thái sỏi	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
S3 (kèm theo sỏi đơn độc ở các đài)	6	11,8
S4	16	31,4
S5	29	56,8
Tổng số	51	100,0

3.2. Đặc điểm trong và sau mổ

Diễn biến trong mổ: đa số thực hiện 1 đường hầm (80,5%) và 1 lần chọc vào được vị trí mong muốn (88,2%). Chọc dò qua nhánh sỏi ở đài giữa thực hiện nhiều nhất 29 BN (56,9%), chọc dò thẳng vào vị trí sỏi đơn độc đứng thứ 2 với 16 BN (31,3%), không có trường hợp nào chọc dò vào đài trên với đường hầm đầu tiên. Lưu lượng nước trong quá trình tán sỏi được để ở mức thấp nhất (10%), khi thực hiện lấy sỏi qua Amplatz thì tăng lên ở mức 15-20%. Thể tích dịch rửa cao nhất ở nhóm S5. 2 BN (3,8%) chảy máu nhiều trong lúc tạo đường hầm qua da ở BN không giãn đài bể thận, nhu mô thận dày, tuy nhiên không gây rối loạn huyết động và không cần truyền máu. Sau khi tán 1 phần sỏi và đưa được Amplatz vào trong đường bài xuất thì không còn chảy máu và tán sỏi thuận lợi. 11 BN (21,6%) đặt JJ ngược dòng thì 1; 40 BN (78,4%) nằm nghiêng luôn làm 1 thì, đặt JJ xuôi dòng, không có BN nào đặt catheter NQ. Không có BN nào sỏi rơi xuống NQ phải nằm ngửa đặt JJ. Thông JJ 6 hoặc 7Fr được đặt xuôi dòng thuận lợi ở 39/40 BN. Thời gian tán sỏi trung bình là 69,2 ± 25,1 phút (35-120 phút) dài nhất ở nhóm sỏi S5.

Diễn biến sau mổ: phim chụp kiểm tra 2 ngày sau mổ: JJ đúng vị trí ở 50 BN. 1 BN sonde JJ chưa xuống BQ, được nội soi ngược dòng kéo JJ xuống dưới gây tê tại chỗ. 1BN sỏi S5 cần truyền 2 đơn vị HC khối vào ngày thứ 1 sau mổ. Sau truyền BN ổn định, không cần can thiệp nút mạch. 1BN chảy máu qua chân DL sau rút DL thận, băng ép cầm máu hiệu quả và ra viện vào hôm sau. Tỷ lệ sạch sỏi sớm sau mổ là 92,2 %; sau 1 tháng là 96,1% (không còn hoặc sỏi nhỏ < 4mm). 2 BN sau 1 tháng còn sỏi ≥ 4mm nhưng nằm trong đài thận tách biệt, BN được tư vấn và chọn phương án chung sống hòa bình với sỏi sót, siêu âm kiểm tra định kỳ 6 tháng/lần. Không gặp biến chứng đái máu, nhiễm khuẩn tiết niệu nặng hay tắc nghẽn NQ do sỏi.

Bảng 2. Các đặc điểm trong và sau mổ

Các chỉ số nghiên cứu		Sỏi S3 (n=6)	Sỏi S4 (n=16)	Sỏi S5 (n=29)	Tổng n (%)
Các thông số trong mổ					
Vị trí chọc dò (đường hầm 1)	Nhánh sỏi đài trên	0	0	0	0 (0,0)
	Nhánh sỏi đài giữa	3	9	17	29 (56,9)
	Nhánh sỏi đài dưới	1	2	3	6 (11,8)
	Vào thẳng sỏi đơn độc	2	5	9	16 (31,3)
Số lần chọc dò cho đường hầm đầu tiên	1 lần	5	14	26	45 (88,2)
	2 lần	1	2	3	6 (11,8)
Số đường hầm	1 đường hầm	5	13	23	41 (80,5)
	2 đường hầm	1	3	5	9 (17,6)
	3 đường hầm	0	0	1	1 (1,9)
Tán sỏi thành mảnh/tán mịn sỏi		6/0	16/0	29/0	51/0
Thời gian tán sỏi trung bình (phút)		43,2 ± 8,1	58,6 ± 13,4	80,5 ± 20,3	69,2 ± 21,1
Thời gian mổ trung bình (phút)		55,4 ± 8,9	73,1 ± 14,7	95,7 ± 21,6	83,9 ± 23,3
Lưu lượng nước trung bình (%)	Trong khi tán sỏi	10%	10%	10%	10%
	Trong khi lấy sỏi	15%	15-20%	15-20%	15-20%
Thể tích dịch rửa trung bình (lít)		13,2 ± 1,9	18,1 ± 2,7	25,7 ± 5,7	22,1 ± 4,3
Chảy máu trong mổ		0	1	1	2 (3,8)
Dừng cuộc mổ do chảy máu		0	0	0	0 (0,0)
Thủng, rách đài bể thận-niệu quản		0	0	0	0 (0,0)
Thủng màng phổi		0	0	0	0 (0,0)
Đặt DL thận		6	16	29	51 (100,0)
Chuyển mổ mở		0	0	0	0 (0,0)
Sốc nhiễm trùng trong mổ		0	0	0	0 (0,0)
Các thông số sau mổ					
Thời gian rút DL thận		2,35 ± 0,52	2,71 ± 0,55	3,15 ± 0,71	2,92 ± 0.64
Thời gian có lưu thông tiêu hóa (ngày)		1,13 (1-3)			
Thời gian dùng thuốc giảm đau (ngày)		2 (1-3)			
Thời gian nằm viện sau mổ (ngày)		4,27 ± 1,83 (3 - 7 ngày)			
Sốt nhẹ sau mổ		0	2	2	4 (7,8)
Sốc nhiễm trùng sau mổ		0	0	0	0 (0,0)
Chảy máu sau mổ		0	0	0	0 (0,0)
Truyền máu sau mổ		0	0	1	1 (1,9)
Dò nước tiểu kéo dài sau mổ		0	0	0	0 (0,0)
JJ chưa xuống bàng quang		0	1	0	1 (1,9)
Nút mạch sau mổ		0	0	0	0 (0,0)
Tỷ lệ sạch sỏi sớm sau mổ		6/6	14/16	27/29	47/51 (92,2)
Tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng		6/6	15/16	28/29	49/51 (96,1)
Kết quả phẫu thuật	Tốt	6	15	28	49 (96,1)
	Trung bình	0	1	1	2 (3,9)
	Xấu	0	0	0	0 (0,0)

IV. BÀN LUẬN

Cho tới nay, PCNL điều trị sỏi thận đã có nhiều bước phát triển vượt bậc dần thay thế cho PT mở. PCNL tiêu chuẩn có hiệu quả cao để điều trị sỏi thận lớn với hiệu suất lấy sỏi nhanh, nhưng tăng nguy cơ chảy máu và tổn thương nhu mô thận. Trong khi đó mini-PCNL giúp giảm các biến chứng này, đặc biệt đối với SSH cần nhiều đường hầm thì miniPCNL càng thể hiện ưu thế. Một số tác giả báo cáo miniPCNL cho SSH đạt hiệu quả cao tương đương PCNL tiêu chuẩn.[3,6]

Có nhiều phân loại để đánh giá độ phức tạp của sỏi, như phân loại của Moores và Boyce, phân loại Guy's, phân loại S.T.O.N.E. Tuy nhiên để phù hợp mới mục tiêu nghiên cứu của bài viết này chúng tôi sự dụng phân loại của Moores và Boyce. Chỉ định mini-PCNL điều trị SSH thận phức tạp trong NC của chúng tôi gồm: sỏi S3 kèm theo sỏi ở các đài thận: 6 BN (11,8%); sỏi S4 16 BN (31,4%) và S5 29BN (56,8%). Phần lớn sỏi S4-5 không gây giãn hoặc giãn đài bể thận độ I. Mini-PCNL điều trị sỏi thận phức tạp trên thận duy nhất được chỉ định cho 1 BN có thận đối bên teo nhỏ nhằm hạn chế tối đa các nguy cơ của PT mở trên thận duy nhất có sỏi thường hoạt động bù trừ nên gia tăng kích thước, nhu mô thường dày hơn. Đặc biệt có 2 BN SSH 2 bên được chỉ định PCNL cho cả 2 bên thận, mỗi bên cách nhau 5-7 ngày và 2 BN SSH 1 bên kèm theo ung thư đường niệu bên thận đối diện được chỉ định miniPCNL SSH trước và xử lý ung thư biểu mô đường niệu ngay sau khi bên thận miniPCNL ổn định. Việc giảm thiểu số lần miniPCNL và giảm thiểu nguy cơ tai biến trong những trường hợp này rất có ý nghĩa, giúp BN sớm được can thiệp bệnh lý bên còn lại đồng thời giúp giảm thời gian và chi phí nằm viện tổng thể.

MiniPCNL cho sỏi thận phức tạp trên BN đã mổ mở sỏi thận có 9 BN (17,6%). Trong mổ thấy tổ chức quanh thận và nhu mô thận viêm xơ chắc, chọc dò và nong tạo đường hầm khó khăn hơn. Mặt khác, cấu trúc giải phẫu, hình dạng các đài thận bị thay đổi, các cổ đài đôi khi bị khâu hẹp hoặc kín tạo ra các đài thận biệt lập gây rất nhiều khó khăn cho việc kiểm soát sỏi sót. Đồng thời niệu quản thường bị gập góc, gấp khúc gây khó khăn khi đặt JJ ngược cũng như xuôi dòng.

Để thực hiện miniPCNL cho SSH phức tạp hoàn toàn dưới siêu âm đạt hiệu quả sạch sỏi tối đa với 1 lần tán và số đường hầm tối thiểu, đồng thời giảm các tai biến, biến chứng đòi hỏi phải có một chiến lược tổng thể, với các bước phẫu thuật được thực hiện một cách chính xác với độ thuần thục cao.

4.1. Lựa chọn đường vào tối ưu dựa trên siêu âm.

Một đường hầm qua da được coi là tối ưu khi: dễ dàng tiếp cận mọi vị trí của sỏi giúp lấy sạch sỏi mà không cần phải tạo thêm đường hầm khác, gây tổn thương tối thiểu cho nhu mô thận, không gây chảy máu hoặc chảy máu tối thiểu trong quá trình tán sỏi.

Để tạo được 1 đường hầm tốt cần phải: lập kế hoạch chọc dò trước mổ dựa trên phân tích hình ảnh KUB, CT. Lựa chọn vị trí chọc dò mong muốn trên phim KUB, CLVT và siêu âm trong mổ.

Định vị bằng siêu âm do Pederson đề xuất năm 1976. Gần đây, nhiều báo cáo cho thấy tỷ lệ thành công cao của phương pháp này.[7] Định vị siêu âm có ưu điểm: thuận tiện, chính xác, thấy được sỏi không hoặc ít cản quang, liên quan của thận với các cơ quan khác, thấy được hình ảnh khí của đại tràng đôi khi nằm phía sau thận, nhất là BN đã mổ cũ hoặc thận móng ngựa. Quan sát thấy đầu

kim chọc dò sẽ tránh được các thương tổn ngoài ý muốn.[8]

Toàn bộ BN của chúng tôi được TTS và tán sỏi với tư thế nằm nghiêng. Tư thế nghiêng sẽ giảm được nguy cơ đến hô hấp, tuần hoàn và BN tỉnh nên thuận lợi cho việc theo dõi. Tuy nhiên, ở tư thế này, thận di động theo nhịp thở nên chọc dò và tạo đường hầm khó thực hiện hơn đặc biệt ở BN thở nhanh do hồi hộp, lo lắng. Do vậy chúng tôi tiến hành chọc dò nhanh trong 1 nhịp thở hoặc với những BN thận cao, nấp sau bờ sườn chúng tôi yêu cầu BN hít sâu và nín thở khoảng 10-15s để thận cố định xuống thấp và tiến hành chọc dò trong khoảng thời gian đó.

Lựa chọn vị trí chọc dò: là bước quan trọng nhất, quyết định đến thành công và tỷ lệ biến chứng của PT. Thông thường chúng tôi chọn vị trí chọc kim vào nhu mô thận ở vị trí mỏng nhất để hạn chế tối đa tổn thương nhu mô nhưng phải đảm bảo tiếp cận được sỏi tốt nhất.

Thời gian chọc dò, tạo đường hầm phụ thuộc và nhiều yếu tố như: kinh nghiệm PTV, mức độ giãn của thận. Thận càng giãn thì càng dễ chọc dò và đặt Amplatz. Nếu đài bể thận không giãn, nhu mô thận dày sẽ gặp khó khăn khi tạo đường hầm vì sỏi sát nhu mô nên đầu guide-wire dễ bị đẩy ra ngoài gây lạc đường khi nong. Chọc dò dễ không có nghĩa tán sỏi cũng thuận lợi theo. Thận ứ nước sẽ khiến mất thời gian tìm các mảnh sỏi vỡ, nguy cơ sót sỏi cao hơn. Hơn nữa chọc dò vào thẳng sỏi vị trí bể thận trong khi có nhiều nhánh nhỏ hoặc sỏi đơn độc các nhóm đài sẽ chỉ giúp tán sỏi tại vị trí bể thận dễ dàng trong khi gặp rất nhiều bất lợi cho tìm kiếm sỏi ở khu vực phía ngoài, vùng rìa của thận.

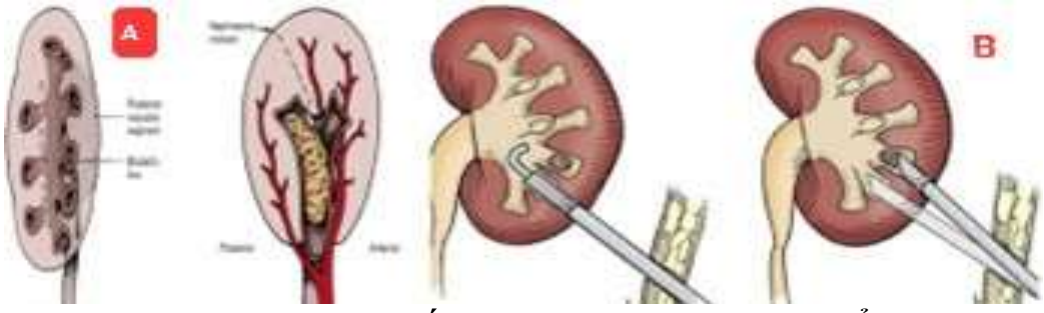
Chọc dò vào nhánh sỏi đài giữa chiếm phần lớn trong nghiên cứu (NC) của chúng tôi ở 29 BN (56,9%), từ vị trí này có thể kiểm soát và tiếp cận hầu hết các đài thận một cách dễ dàng, đồng thời cũng thuận lợi hơn cho việc soi xuống BT-NQ kiểm tra và đặt thông JJ xuôi dòng (hình 5).

Chọc dò trực tiếp vào sỏi đài thận riêng lẻ của chúng tôi có 16 BN(31,3%), thông thường là 1 viên sỏi đơn độc hoặc 1 đám sỏi ở nhóm đài giữa hoặc viên sỏi nằm ở rìa ngoài nhu mô thận trên siêu âm, sau khi lấy hết sỏi ở vị trí này sẽ thông qua cổ đài để vào xử lý sỏi bể thận và sỏi ở các nhóm đài khác (hình 1B + 2+3). Cách làm này có 2 lợi thế là: chọc dò sỏi nhỏ ở thì đầu khi chưa can thiệp vào thận sẽ dễ dàng hơn do hình ảnh siêu âm không bị nhiễu bởi cục máu đông hoặc khí trong đường tiết niệu; hai là nhóm sỏi này rất dễ bị sót nếu như thực hiện tán sỏi ở bể thận trước vì cổ đài thận thường hẹp bị viêm sùi làm che lấp đường vào hoặc do góc giữa Amplatz và cổ đài này quá nhỏ làm cho 2 đường tiếp cận gần như song song.

Chúng tôi không chọc dò vào đài trên cho đường hầm đầu tiên vì vị trí này chọc khó khăn hơn, vướng xương sườn, màng phổi, khó thao tác khi tán sỏi và kiểm soát đài thận. Chúng tôi chỉ làm đường hầm thứ 2 hoặc thứ 3 vào đài trên khi không thể tán được sỏi đài trên với đường hầm đầu tiên.

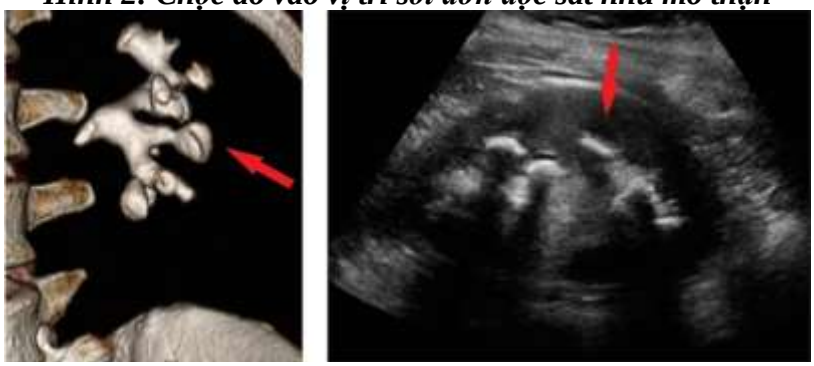
Đường hầm thứ 2 hoặc thứ 3 chủ yếu được thực hiện do sỏi đơn độc ở 1 đài biệt lập không thể tìm được bằng đường hầm thứ nhất, hoặc đường hầm thứ nhất tìm thấy sỏi nhưng vị trí tiếp tuyến khiến nó không thể tiếp cận và tán được sỏi.

Vị trí chọc dò nên ở phía mặt sau của thận, tốt nhất nên ở gần vị trí của đường Hyrt (hình1).



Hình 1: Chọc dò phía sau (A), nếu có sỏi đơn độc nên chọc dò thẳng vào sỏi (B)

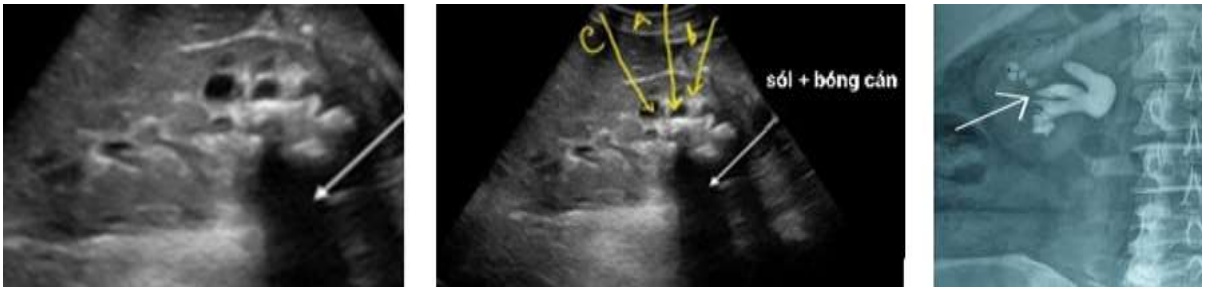
Hình 2: Chọc dò vào vị trí sỏi đơn độc sát nhu mô thận



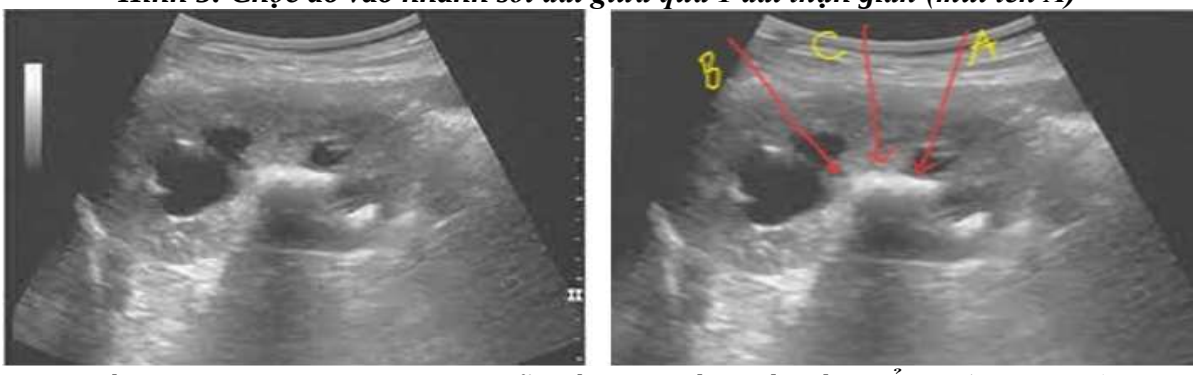
Hình 3: Nhu mô thận không giãn, chọc dò vào sỏi ở vị trí rìa ngoài của thận

Tránh chọc kim xuyên qua cổ đài hoặc vách các đài thận (là các cấu trúc âm màu trắng không cản âm). Chọc kim xuyên qua các cấu trúc chứa nhiều mạch máu này (các mạch máu gian thùy) sau đó nong rộng tạo đường hầm sẽ xé rách các cấu trúc mạch máu ở vùng này gây chảy máu trong mổ hoặc phải can thiệp nút mạch sau mổ (hình 4+5+6). Việc thấy được đầu kim và đường đi của kim trong suốt quá trình chọc dò là chìa khóa để đạt được điều này. Cố gắng chọc kim chính xác, trong một lần chọc là tốt nhất.

Hình 4: Chọn vị trí nhu mô mỏng nhất mũi tên A, qua đài thận giãn vào sỏi



Hình 5: Chọc dò vào nhánh sỏi đài giữa qua 1 đài thận giãn (mũi tên A)



Hình 6: Chọc dò qua đài thận giãn vào sỏi, tránh các vách-cổ đài (mũi tên A)

Một số thay đổi trong kỹ thuật chọc dò: chọc dò trong 1 nhịp thở, PTV thực hiện chọc dò nhanh và chính xác ngay khi BN kết thúc 1 chu kì thở, thận được cố định tạm thời trong 1 khoảng thời gian ngắn, do đó đòi hỏi PTV phải có kỹ năng chọc dò tốt. Chọc dò từ phía sau và cách xa đầu dò siêu âm, áp dụng khi vị trí mong muốn chỉ thấy được khi đưa dầu dò siêu âm ra phía trước quá nhiều (thường gặp khi tạo đường hầm thứ 2 do trong khi tán thận bị đẩy ra trước do tụ máu, dịch phía sau hoặc trong thận móng ngựa), lúc này chọc kim sát đầu dò sẽ gặp phải 2 vấn đề: 1 là tán sỏi khó khăn do phải với ra trước, 2 là nguy cơ chọc chọc vào đại tràng. Chọc dò từ phía sau và cách xa đầu dò giúp thao tác tán sỏi thuận lợi hơn và tránh được các nguy cơ trên, tuy nhiên đòi hỏi PTV phải có kinh nghiệm và định hình tốt về mặt không gian, tạo góc chọc kim chính xác.

Bằng việc lựa chọn đường vào phù hợp, chúng tôi chỉ cần 1 đường hầm ở 41/51 BN (80,5%); 2 đường hầm ở 9 BN (17,6%) và 3 đường hầm ở 1 BN (1,9%) với kết quả sạch sỏi đạt được 96,1%.

4.2. Chiến lược phẫu thuật

Sử dụng áp lực và lưu lượng nước thấp trong khi tán sỏi, chỉ tăng lưu lượng khi lấy sỏi: Điều kiện: phẫu trường trong, không chảy máu. Lợi ích: giảm tối thiểu thẩm thấu nước vào hệ thống tuần hoàn cũng như thấm dịch ra khoang sau phúc mạc, tránh hạ thân nhiệt nhất là khi dịch rửa lạnh, đồng thời giảm nguy cơ nhiễm trùng, đặc biệt có ý nghĩa khi sỏi quá lớn, sỏi cứng làm kéo dài thời gian mổ.[9] Chúng tôi hầu như sử dụng lưu lượng nước thấp (10%) trong suốt quá trình tán sỏi, hoặc chỉ tăng nhẹ khi phẫu trường khó quan sát và tăng lên 15-20% khi lấy sỏi.

Tốc độ tán và lấy sỏi: càng nhanh càng tốt. Điều kiện: phẫu trường trong, sỏi được quan sát thấy rõ ràng. Nên tán sỏi thành mảnh, kích thước gần bằng nòng Amplatz do đó tiết kiệm thời gian tán và lấy sỏi. Động tác lấy sỏi thành thục sẽ giúp giảm thời gian PT. Công suất của máy tán là 1 yếu tố quan trọng, công suất càng cao sỏi càng nhanh vỡ.

Kiểm soát toàn bộ các đài thận: giúp tránh sót sỏi, tránh phải tạo thêm đường hầm.

Kiểm soát đài bể thận dễ hơn khi phẫu trường sạch, không chảy máu, không huyết khối.

Kiểm tra lại bằng siêu âm trước khi quyết định dừng cuộc mổ: Siêu âm phát hiện sỏi sót, định hướng vị trí của sỏi, hơn nữa kết hợp siêu âm đồng thời với nội soi trong mổ cho phép hướng vị trí máy nội soi tìm đến vị trí sỏi trên đầu dò siêu âm cũng giúp chúng ta tìm sỏi dễ dàng hơn. Khó khăn khi có nhiều máu cục, nhiều khí trong đường bài xuất.

Có thể kết hợp nội soi ống mềm: giúp tránh tạo thêm đường hầm. Khó khăn: fURS không phải lúc nào cũng có sẵn và giá thành cao. Trong nhiều trường hợp, fURS không thể tìm thấy sỏi do khoảng không chật hẹp và góc của đài thận quá hẹp.

4.3. Hiệu quả của điều trị

Hiệu quả điều trị được đánh giá dựa trên 2 tiêu chí: tỷ lệ sạch sỏi và tỷ lệ các tai biến, biến chứng.

Nghiên cứu có thời gian mổ TB: 83,9 ± 23,3 phút (45 – 140). Trong đó, thời gian tán sỏi thay đổi từ 35 - 120 phút, dài nhất ở nhóm sỏi S5. Thời gian tán sỏi phụ thuộc vào nhiều yếu tố như kinh nghiệm PTV, kích thước, độ cứng, độ phức tạp của sỏi, độ giãn của thận (càng lớn thì sỏi càng dễ di chuyển nên khó khăn khi đi tìm các mảnh sỏi). Nên tán vỡ làm nhiều mảnh thay vì tán mịn để rút ngắn thời gian mổ. Thời gian mổ càng nhanh tỷ lệ nhiễm khuẩn càng giảm, lượng nước thẩm thấu vào ổ bụng và khoang sau phúc mạc càng thấp, sớm có lưu thông tiêu hóa.[9] Trong NC của chúng tôi phần lớn BN có trung tiện ngay hoặc trong ngày đầu sau mổ, 3 BN trong 2 ngày và 2 BN trong 3 ngày. Các BN chậm trung tiện đều là các BN sỏi S5, thời gian tán lâu, nhiều đường hầm, lượng dịch sử dụng nhiều gây thấm dịch vào khoang sau phúc mạc và trong ổ bụng gây liệt ruột tạm thời.

Chảy máu trong mổ là tai biến thường gặp nhất mà nguyên nhân chủ yếu do chọc dò và nong đường hầm. Khi chọc dò và đặt Amplatz thuận lợi có thể kiểm soát hoàn toàn cuộc mổ và tổn thương nhu mô và mạch máu là ít gặp. Chúng tôi gặp 2 BN chảy máu trong lúc tạo đường hầm ở BN đài bể thận không giãn (3,9%) sau khi đặt được Amplatz vào đường bài xuất thì hết chảy máu. Không BN nào có rối loạn huyết động và không cần truyền máu trong mổ.

Tất cả BN của chúng tôi đều được DL thận bằng Foley 14 Fr. DL thận được rút sau 2 - 5 ngày khi chụp KUB kiểm tra sau mổ hết sỏi và JJ đúng vị trí. Sau rút dẫn lưu không BN nào bị rò nước tiểu hoặc tụ dịch sau phúc mạc.

BC sau mổ có 7 BN (13,7%), gồm sốt nhẹ (4), chảy máu qua chân DL thận (1), chậm lưu thông tiêu hóa (2), đều là các BC nhẹ. Tỷ lệ biến chứng này thấp hơn so với NC của Cheng F là 23,6%, Knoll T là 28%, chủ yếu là độ 1 theo Clavien Dindo.[2,6] Tỷ lệ sốt sau PCNL gặp từ 2,8 - 32,1% có thể do NK trước mổ hoặc do áp lực nước trong thận cao khi mổ tuy nhiên rất ít trường hợp tiến triển đến sốc NK.[6] Chúng tôi không gặp NK tiết niệu nặng hoặc sốc NK sau mổ. 1 BN sỏi S4 chụp kiểm tra đầu JJ chưa xuống BQ được nội soi rút JJ xuống BQ vào ngày thứ 3, diễn biến ổn định. 1 BN sau rút DL thận có chảy nước tiểu qua chân DL, dịch tự hết sau 2 ngày. 1 BN sau rút DL thận có chảy máu qua chân DL được băng ép cầm máu ổn định và ra viện vào ngày hôm sau. 1 BN thiếu máu sau mổ phải truyền 2 đơn vị máu, BN này sỏi S5, thời gian tán 115 phút, phải tạo 3 đường hầm. Sau truyền BN ổn định, không cần can thiệp nút mạch. Theo NC của Ahmed R El-Nahas có 2 yếu tố bất lợi độc lập ảnh hưởng đến biến chứng là sỏi rải rác ở nhiều đài thận và số lượng đường hầm qua da.[10]

Tỷ lệ sạch sỏi trong NC của Cheng F là 85,2%,[6] của Resorlu B đạt 94,3%.[11] Theo

Ahmed R El-Nahas tỷ lệ sạch sỏi với 1 lần tán và không có biến chứng là 84%.[10] Zeng năm 2013 đã báo cáo tỷ lệ sạch sỏi đối với sỏi phức tạp đạt 66,4%.[12] NC của Hoàng Long (2017) có tỷ lệ sót sỏi là 12,6% liên quan đến SSH S4 - S5 phức tạp.[4] NC của chúng tôi với SSH cho thấy tỷ lệ sạch sỏi sớm là 92,2% và sau 1 tháng là 96,1%, sự khác biệt về tỷ lệ sạch sỏi có thể là do cỡ mẫu của chúng tôi chưa đủ lớn, sự khác nhau về tiêu chuẩn lựa chọn BN, nguồn năng lượng tán sỏi.

Chúng tôi không gặp các tai biến và biến chứng nặng. Kết quả PT đáng mong đợi: tốt 96,1 %, trung bình 3,9 % và xấu 0%.

V. KẾT LUẬN

Bằng cách lựa chọn đường tiếp cận hợp lý và chiến lược phẫu thuật rõ ràng, tán sỏi qua da đường hầm nhỏ hoàn toàn dưới hướng dẫn siêu âm cho SSH thận phức tạp là phương pháp điều trị an toàn và đạt hiệu quả sạch sỏi cao 96,1%. Phương pháp này đã thay thế cho PT mở trong điều trị sỏi thận lớn, phức tạp và hoàn toàn có thể thực hiện thường quy trong nước với các điều kiện trang thiết bị hiện có.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nagele U, Schilling D, Anastasiadis AG, et al.** Minimally invasive percutaneous nephrolitholapaxy (MIP). Der Urologe. 2008;47:1066-1073.
2. **Knoll T, Wezel F, Michel MS, Honeck P, Wendt-Nordahl G.** Do patients benefit from miniaturized tubeless percutaneous nephrolithotomy? A comparative prospective study. Journal of endourology. 2010;24(7):1075-1079.
3. **Abdelhafez MF, Bedke J, Amend B, et al.** Minimally invasive percutaneous nephrolitholapaxy (PCNL) as an effective and safe procedure for large renal stones. BJU international. 2012;110(11c):E1022-E1026.
4. **Long H.** Tán sỏi thận qua da đường hầm nhỏ dưới hướng dẫn bằng siêu âm, lựa chọn tối ưu trong điều trị sỏi đài bể thận. Tập san VUNA 2017. 2017.
5. **Dindo D, Demartines N, Clavien P-A.** Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. Annals of surgery. 2004;240(2):205.
6. **Cheng F, Yu W, Zhang X, Yang S, Xia Y, Ruan Y.** Minimally invasive tract in percutaneous nephrolithotomy for renal stones. Journal of Endourology. 2010;24(10):1579-1582.
7. **Gamal WM, Hussein M, Aldahshoury M, et al.** Solo ultrasonography-guided percutanous nephrolithotomy for single stone pelvis. Journal of endourology. 2011;25(4):593-596.
8. **Osman M, Wendt-Nordahl G, Heger K, Michel MS, Alken P, Knoll T.** Percutaneous nephrolithotomy with ultrasonography-guided renal access: experience from over 300 cases. BJU international. 2005;96(6):875-878.
9. **Yang Z, Song L, Xie D, et al.** The new generation mini-PCNL system-monitoring and controlling of renal pelvic pressure by suctioning device for efficient and safe PCNL in managing renal staghorn calculi. Urologia Internationalis. 2016;97(1):61-66.
10. **El-Nahas AR, Khadgi S, Diab M, Al-Terki A.** Definition and Unfavorable Risk Factors of Trifecta in Mini-Percutaneous Nephrolithotomy. Journal of Endourology. 2021;35(8):1140-1145.
11. **Resorlu B, Unsal A, Tepeler A, et al.** Comparison of retrograde intrarenal surgery and mini-percutaneous nephrolithotomy in children with moderate-size kidney stones: results of multi-institutional analysis. Urology. 2012;80(3):519-523.
12. **Zeng G, Zhao Z, Wan S, et al.** Minimally invasive percutaneous nephrolithotomy for simple and complex renal caliceal stones: a comparative analysis of more than 10,000 cases. Journal of endourology. 2013;27(10):1203-1208.