ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ SỎI THẬN ≤ 3 CM BẰNG PHƯƠNG PHÁP TÁN SỎI THẬN QUA DA ĐƯỜNG HẦM SIÊU NHỎ

Nguyễn Văn Khẩn[1], Nguyễn Việt Cường[1], Nguyễn Phú Việt[2], Nguyễn Trương Trọng Nghĩa[1], Trần Thị Linh[1], Phạm Minh Đức[1], Hoàng Vũ Hiên[1], Trương Thị Loan[1]

TÓM TẮT

Mục tiêu: *Đánh giá tính hiệu quả và an toàn của phương pháp tán sỏi thận qua da đường hầm siêu nhỏ trong điều trị sỏi thận kích thước ≤ 3 cm.*

Đối tượng và phương pháp: *Nghiên cứu được thực hiện trên 79 bệnh nhân tại khoa Ngoại tiết niệu, Bệnh viện Quân y 175, từ tháng 12/2023 đến 10/2024. Đây là nghiên cứu mô tả tiến cứu. Phẫu thuật sử dụng máy soi thận kích thước 7 Fr và đường hầm 12 Fr, chọc dò vào thận dưới hướng dẫn siêu âm kết hợp Carm, sỏi thận được tán bằng năng lượng laser Holmium. Đánh giá kết quả điều trị, tỷ lệ sạch sỏi, tỷ lệ biến chứng và thời gian nằm viện.*

Kết quả: *79 bệnh nhân (BN) gồm 50 BN nam (63,3%) và 29 BN nữ (36,7%). Tuổi trung bình 50,2 ± 10,7 tuổi (26-75). Sỏi bể thận 12 (15,2%), sỏi bể thận – đài thận 42 (53%), sỏi niệu quản 1/3 trên 11 (13,9%), sỏi túi thừa đài thận 1 (1,2%). Sỏi bên phải 32 (40,5%), sỏi bên trái 47 (59,5%). Không ứ nước 28 (35,4%), ứ nước độ I 24 (30,3%), ứ nước độ II 22 (27,9%), ứ nước độ III 5 (6,3%). Kích thước sỏi trung bình 22,42±6,33 mm. Thời gian phẫu thuật trung bình 50,9±16 phút. Thời gian nằm viện trung bình 2,28±1,5 ngày. Tỷ lệ sạch sỏi ngay sau mổ 89,9%, sạch sỏi sau 3 tháng 96,15%. Tỷ lệ không dẫn lưu thận 74,7%. Tỷ lệ biến chứng chung 6,3%.*

[1] Bệnh viện Quân y 175
[2] Học viện Quân y
Người phản hồi: Nguyễn Văn Khẩn, Email: bs.nguyenvankhan@gmail.com
Ngày nhận bài: 24/02/2025
Ngày phản biện: 04/6/2025

Kết luận: *Tán sỏi thận qua da đường hầm siêu nhỏ điều trị sỏi thận kích thước ≤ 3 cm là phương pháp an toàn và hiệu quả, tỷ lệ sạch sỏi cao, tỷ lệ biến chứng thấp, thời gian nằm viện ngắn.*

Từ khóa: *Tán sỏi thận qua da đường hầm siêu nhỏ, sỏi thận, phẫu thuật ít xâm hại.*

EVALUATION OF RESULTS IN TREATING RENAL STONE ≤ 3 CM BY ULTRA-MINI PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMY

SUMMARY

Objective: *This study aims to evaluate the safety and efficacy of Ultra-mini-percutaneous nephrolithotomy (UMP) for the treatment of renal stone up to 3 cm.*

Subjects and Methods: *A prospective descriptive study was conducted involving 79 patients who underwent UMP at Urology Department, Military Hospital 175 from December 2023 to October 2024. All procedures utilized 7 Fr nephroscope and 12 Fr Amplatz sheath, guide by both flouroscopy and ultrasound. Stones were disintegrated with holmium laser. Outcomes assessed included the stone-free rate (SFR), complication rate and mean postoperative stay.*

Results: *Among the participants, there were 50 males (63,3%) and 29 females (36,7%) with a mean age of 50,2±10,7 years (range from 26 to75 year old). Renal pelvis stone 12(15,2%), pelvis and calyx stones 42(53%), renal calyx stones 1(1,2%), proximal ureteral stones 11(13,9%). Right renal stones 32(40,5%), left renal stones 47(59,5%). Hydronephrosis volume on preoperative MSCT revealed: level I 24(30,3%), level II 22(27,9%), level III 5(6,3%). The mean preoperative stone size 22,42±6,33mm. Mean operative time 50,9±16 mins. The mean postoperative hospital stay 2,28±1,5 days. Postoperative SFR 89,9%, SFR at 3 months follow-up 96,15%, tubeless rate 74,7%, complication rate 6,3%.*

Conclusion: *The implementation of UPM for the treatment of renal stones up to 3 cm is demonstrated to be safe and effective, characterized by high stone-free rate, lower complication rate and shorter postoperative hospital stay.*

Keywords: *Ultra-mini-percutaneous nephrolithotomy, nephrolithiasis, miniasturization.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sỏi thận là bệnh thường gặp nhất trong chuyên khoa tiết niệu, tỷ lệ mắc bệnh trên thế giới dao động khoảng 1-13% dân số tùy theo khu vực địa lý và đang có xu hướng gia tăng [1] [2]. Trong

điều trị sỏi thận, phẫu thuật nội soi tán sỏi thận qua da (PCNL) là phương pháp điều trị có tỷ lệ sạch sỏi cao hơn so với tán sỏi ngoài cơ thể (ESWL) hay tán sỏi nội soi (RIRS). Mặc dù phương pháp này có tỷ lệ biến chứng cao hơn nhưng tỷ lệ can thiệp lại và chi phí thấp hơn. Vì thế nội soi tán sỏi thận qua da ngày càng được lựa chọn ngay cả với sỏi thận có kích thước nhỏ hơn.

Hạn chế của PCNL là tỷ lệ biến chứng tương đối cao, bao gồm tổn thương nhu mô thận và chảy máu. Điều này có liên quan tới kích thước đường hầm và dụng cụ được sử dụng khi thực hiện phương pháp. Vì vậy việc giảm kích thước đường hầm giúp hạn chế tỷ lệ tai biến biến chứng. Các nghiên cứu đã công bố cho thấy việc sử dụng dụng cụ kích thước nhỏ hơn trong tán sỏi thận qua da giúp giảm tỷ lệ biến chứng, giảm mất máu, giảm thời gian điều trị trong khi tỷ lệ sạch sỏi tương đương với sPCNL [3] [4] [5] [6].

Tuy nhiên, việc sử dụng đường hầm nhỏ hơn có thể kéo dài thời gian phẫu thuật và lo ngại sự hấp thu dịch, vi khuẩn và các độc tố trong mổ có thể dẫn tới nhiễm khuẩn sau mổ. Các nghiên cứu trước đây thường giới hạn ở những trường hợp sỏi thận có kích thước nhỏ. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đánh giá kết quả của phương pháp tán sỏi thận qua da đường hầm siêu nhỏ sử dụng đường hầm 12 Fr và ống soi 7Fr để điều trị sỏi thận có kích thước ≤ 3cm.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Các bệnh nhân sỏi thận có kích thước sỏi ≤ 3 cm và được tán sỏi qua da qua đường siêu nhỏ tại Khoa Ngoại tiết niệu Bệnh viện Quân y 175 từ tháng 12/2023 đến tháng 12/2024.

* ***Tiêu chuẩn lựa chọn:*** tuổi từ 18 tuổi trở lên, kích thước chiều lớn nhất của sỏi thận ≤ 3 cm, được đo trên phim chụp CLVT, điểm ASA ≤ 3, BN được điều trị bằng phương pháp LSTQD đường hầm siêu nhỏ, tư thế nằm sấp, định vị bằng X quang.

* ***Tiêu chuẩn loại trừ:*** BN sỏi thận ở phụ nữ có thai, những BN có sỏi thận trên thận bệnh lý: thận đa nang, u thận. BN sỏi trên thận có hẹp niệu quản hoặc khúc nối bể thận - niệu quản.

2.2. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả tiến cứu.

2.3. Cỡ mẫu: được tính theo công thức ước lượng tỷ lệ phần trăm. Với giá trị p là tỷ lệ sạch sỏi của phương pháp nội soi tán sỏi thận qua da theo một số nghiên cứu đã công bố là khoảng 70%, cỡ mẫu tối thiểu là 80 bệnh nhân.

2.4. Thời gian và địa điểm nghiên cứu: nghiên cứu thực hiện tại bệnh viện Quân y 175, bắt đầu từ tháng 12/2023 và kết thúc theo dõi bệnh nhân vào tháng 10/2024.

2.5. Các chỉ tiêu nghiên cứu:

* ***Phương tiện nghiên cứu:*** Tất cả bệnh nhân được tán sỏi qua da đường hầm siêu nhỏ sử dụng ống soi thận 7 Fr

và bộ dụng cụ tạo đường hầm 12 Fr, máy tán sỏi laser Cyber Ho công xuất 100W, máy Carm, máy siêu âm, thuốc cản quang Celebrix, dây dẫn đường, thông Double J, Foley 10 Fr và dung dịch rửa NaCl 0.9%.

* ***Qui trình kỹ thuật:***

- Bệnh nhân sau gây mê nội khí quản được đặt nằm tư thế sản khoa, soi bàng quang đặt thông niệu quản lên thận, vị trí lý tưởng là đài trên thận, đặt thông niệu đạo và cố định.
- Chuyển bệnh nhân sang tư thế nằm sấp có độn gối dưới bụng, bơm cản quang vào thận qua thông niệu quản. Dưới hướng dẫn Carm hoặc siêu âm lựa chọn đài thận cần chọc dò.
- Rạch da tại vị trí chọc dò 5mm, dung kim 18 Gauge chọc vào đài thận, lấy nước tiểu cấy khuẩn, luồn dây dẫn vào thận. Dùng bộ nong nhựa 12 Fr tạo đường hầm vào thận, để lại Amplatz, bơm dung dịch NaCl 0.9% qua thông niệu quản để kiểm tra.
- Đưa máy soi xác định vị trí, số lượng, kích thước sỏi. Tán sỏi bằng năng lượng laser thành các mảnh nhỏ, hút các mảnh sỏi vụn. Chụp Carm kiểm tra sạch sỏi, rút thông niệu quản, đặt thông jj xuôi dòng. Đặt dẫn lưu thận bằng thông Foley 10 Fr. Với các trường hợp không dẫn lưu, dưới ống kính máy soi đưa đầu Amplatz ngang với mép trong của đường hầm vào thận. Dưới Carm đưa đầu Aplicator vào và vừa lùi Amplatz vừa bơm gel sinh học để nút đường hầm. Tiêu chuẩn không dẫn lưu thận bao gồm: thời gian phẫu thuật dưới 120 phút, sạch sỏi, không rách đài bể thận, chảy máu ít, không cần tán sỏi qua da thì 2.
- Bệnh nhân được theo dõi nhằm phát hiện sớm các biến chứng, màu sắc nước tiểu, xét nghiệm huyết đồ ngay sau mổ để đánh giá mất máu, xét nghiệm tế bào học nước tiểu ngay sau mổ và sau mổ 12h, chụp KUB đánh giá sạch sỏi sau mổ 24h. Rút thông niệu đạo sau 24 giờ, các trường hợp có dẫn lưu thận sẽ được rút sau cặp 24-48 giờ.
- Bệnh nhân được hẹn tái khám sau 1 tháng để kiểm tra sạch sỏi và rút thông jj.

* ***Các chỉ tiêu thu thập:***

- Đặc điểm bệnh nhân: tuổi, giới tính, triệu chứng lâm sàng, bệnh kết hợp, tiền sử can thiệp sỏi thận. Tất cả bệnh nhân được xét nghiệm huyết học, sinh hóa và cấy khuẩn nước tiểu trước phẫu thuật.
- Đặc điểm của sỏi: vị trí, số lượng, kích thước sỏi, mức độ cản quang, mức độ ứ nước thận, đặc điểm giải phẫu đường tiết niệu.
- Trong quá trình phẫu thuật ghi nhận phương pháp vô cảm, phương tiện định vị, thời gian phẫu thuật, thời gian tạo đường hầm, thời gian tán và lấy sỏi, số lượng, màu sắc dịch rửa, tỷ lệ không đặt dẫn lưu thận, tỷ lệ nút đường hầm sử dụng gel sinh học.

Sau mổ bệnh nhân được theo dõi ghi nhận biến chứng, xét nghiệm đánh giá lượng máu mất, thời gian mang dẫn lưu, thời gian nằm viện, tỷ lệ sạch sỏi ngay sau mổ, sau 1 tháng và sau 3 tháng. Tiêu chuẩn

đánh giá dựa theo nghiên cứu của tác giả Opondo D và cộng sự: sạch sỏi là các BN hết sỏi hoặc vụn sỏi có kích thước < 4 mm trên phim KUB, còn sỏi là các BN còn sỏi có kích thước ≥ 4 mm trên phim KUB.

2.6. Phân tích và xử lý số liệu: Số liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm Stata phiên bản 14. Các thuật toán được sử dụng bao gồm kiểm định T và phân tích phương sai (ANOVA), với mức ý nghĩa thống kê p < 0,05.

2.7. Đạo đức trong nghiên cứu: nghiên cứu là một phần của đề tài "Nghiên cứu kết quả điều trị sỏi thận kích thước ≤ 3 cm bằng phương pháp tán sỏi thận qua da đường hầm siêu nhỏ" đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học bệnh viện Quân Y 175 thẩm định và cấp chứng nhận chấp thuận số 4307/GCN-HĐĐĐ ngày 30 tháng 10 năm 2023.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu:

Trong khoảng thời gian nghiên cứu từ tháng 12/2023 đến tháng 10/2024, chúng tôi có tất cả 79 trường hợp được tán sỏi thận qua da bằng đường hầm siêu nhỏ. Đặc điểm của BN trong nghiên cứu được liệt kê trong bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu (n=79)

Đặc điểm bệnh nhân	Kết quả
Tuổi (trung bình, giới hạn)	50,2±10,7 (26-75)
Giới tính: Nam-Nữ (Nam:Nữ)	50-29 (1,7/1)
BMI (trung bình, giới hạn)	22,9 (17,3-31,6)
Kích thước sỏi (trung bình, giới hạn)	22,42±6,33 (15 - 43)
Vị trí sỏi (số lượng, %)	
Sỏi bể thận	12 (15,2%)
Sỏi đài dưới	13 (16,5%)
Sỏi bể + đài thận	42 (53%)
Sỏi túi thừa đài thận	1 (1,2%)
Sỏi niệu quản trên	11 (14%)
Thang điểm GUY (số lượng, %)	
Guy 1	31 (39,2%)
Guy 2	41 (51,9 %)
Guy 3	4 (5,06%)
Guy 4	3 (3,8 %)

Số lượng sỏi (số lượng, %)	
1 viên	29 (36,7 %)
2 viên	13 (16,5 %)
>2 viên	37 (46,8%)
Mức độ ứ ước	
Độ I	24 (30,4%)
Độ II	22 (27,9%)
Độ III	5 (6,3%)

Nhận xét: Tỷ lệ nam: nữ là 1,7:1, tuổi trung bình trong nghiên cứu 50,2±10,7 tuổi. Sỏi bên P 32 BN chiếm 40,5%, bên trái 47 BN chiếm 59,5%. Kích thước sỏi trung bình 22,42±6,33 mm, kích trước sỏi >2 cm 49 BN chiếm 62 %. Tỷ lệ sỏi Guy 1,2 chiếm đa số 72 BN chiếm 91,1 (%). Số lượng sỏi 1 viên, 2 viên và >2 viên chiếm lần lượt: 29 BN (36,7%); 13 BN (16,5%); 37 BN (46,8%). Không ứ nước và ứ nước độ 1 chiếm đa số 52 BN (65%).

3.2. Kết quả của phẫu thuật

Bảng 2. Đặc điểm của phẫu thuật (n=79)

Đặc điểm phẫu thuật	Kết quả
Vị trí chọc dò	
Dưới sườn 12 (số lượng, %)	63 (79,8 %)
Khe sườn 11-12 (số lượng, %)	16 (20,2%)
Đài thận chọc dò	
Đài trên (số lượng, %)	10 (12,6 %)
Đài giữa (số lượng, %)	22 (27,9%)
Đài dưới (số lượng, %)	47 (59,5%)
Thời gian phẫu thuật trung bình (phút)	50,9±16 (20-95)
Thời gian nong tạo đường hầm (phút)	5,07±1,98 (2-15)
Thời gian tán sỏi (phút)	15,41±9,98 (5-60)
Thời gian phát tia (giây)	39,4±23,6 (3-99)
Số lượng dịch rửa (ml)	4936,7±2019,7 (1500-9000)
Không đặt dẫn lưu thận (số lượng, %)	59 (74,7%)

Nhận xét: Vị trí chọc dò dưới sườn 12 63 BN (79,8%), chọc dò qua liên sườn 11-12 16 BN (20,2%). Chọc dò vào đài dưới là chủ yếu 47 BN (59,5%), chọc đài giữa 22 BN (27,9%), chọc đài trên 10 BN (12,6%). Thời gian mổ trung bình 50,9±16 phút, có

64 BN (81%) thời gian mổ ≤ 60 phút, 15 BN (19%) thời gian mổ > 60 phút. Lượng dịch rửa trung bình 4936,7±2019,7 ml. Có 59 BN (74,7%) không đặt dẫn lưu thận sau mổ.

Bảng 3. Thời gian hậu phẫu (n=79)

	Số trường hợp	Tỷ lệ %
Thời gian nằm viện hậu phẫu ≤ 2 ngày >2 ngày	 50 29	 66,7% 23,4%
Thời gian hậu phẫu trung bình (ngày)	2,28±1,5 (1-8)	
Thời gian mang dẫn lưu trung bình (giờ)	11,2±22,2 (0-99)	

Nhận xét: Thời gian nằm viện sau mổ trung bình là 2,28±1,5 ngày (1-8). Trong đó 50 BN (66,7%) chỉ nằm viện sau mổ 1-2 ngày.

Bảng 4. Phân độ biến chứng theo Clavien-Dino

Phân độ biến chứng	Tần số	Tỷ lệ %
Không có biến chứng	74	93,8
Độ I	3	3,8
Độ II	1	1,2
Độ III	0	0
Độ IV	1	1,2
Độ V	0	0
Tổng số	**79**	**100**

Nhận xét: Có 5 BN có biến chứng chiếm tỷ lệ 6,3%. Sốt sau mổ chiếm 3,8%. Tụ dịch sau mổ 1 BN (1,2%). Chúng tôi không gặp trường hợp nào chảy máu sau mổ hoặc cần truyền máu. Chúng tôi có 1 BN sốc nhiễm khuẩn sau phẫu thuật chiếm 1,2%.

Bảng 5. Sạch sỏi theo đặc điểm sỏi

Đặc điểm sỏi		Sạch sỏi	Không sạch sỏi	p
Kích thước sỏi	**< 20mm**	30 (37,97%)	0 (0%)	0,187
	20-25 mm	26 (32,91%)	1 (1,26%)	
	>25 mm	20 (25,32%)	2 (2,54%)	
Số lượng sỏi	**1 viên**	29 (36,7%)	0 (0%)	0,282
	2 viên	14 (17,73%)	0 (0%)	
	> 2 viên	33 (41,78%)	3 (3,79%)	
GUY Stone Score	**1**	32 (40,5%)	0 (0%)	0,094
	2	38 (48,1%)	2 (2,54%)	
	3	4 (5,06%)	0 (0%)	
	4	2 (2,54%)	1 (1,26%)	

Nhận xét: Kích thước sỏi càng to thì tỷ lệ sạch sỏi giảm tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê, p=0.187. Tỷ lệ sạch sỏi cao nhất ở nhóm có 1 viên sỏi, tỷ lệ sạch sỏi giảm ở nhóm có > 2 viên sỏi, sự khác biết không có ý nghĩa thống kê, p=0,282. Phân loại sỏi theo Guy stone score có ảnh hưởng đến tỷ lệ sạch sỏi. Tỷ lệ sạch sỏi cao nhất ở nhóm GSS 1, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê, p=0,094.

Bảng 6. Sự thay đổi mức lọc cầu thận và Hemoglobin trước và sau phẫu thuật

Chỉ số	Trước phẫu thuật	Sau phẫu thuật	p
Mức lọc cầu thận trung bình	73,4±14,8	79,6±15,2	<0,001
Hemoglobin trung bình	14,2±1,29	13,28±1,39	<0,001

Nhận xét: chỉ số Hb sau mổ giảm không đáng kể so với trước mổ, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Mức độ giảm Hb trung bình 0,92±0,9 g/l. Không có bệnh nhân nào cần truyền máu trong và sau mổ.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm nhóm nghiên cứu

Mẫu nghiên cứu gồm 79 BN, tuổi trung bình là 50,2±10,7 tuổi (26-75 tuổi), trong độ tuổi lao động (20-60 tuổi) là 65/79 BN (82,3%); tỷ lệ nam/nữ là 50/29=1,7/1. Tuổi trung bình và tỷ lệ nam/nữ trong

nghiên cứu của chúng tôi cũng khá tương đồng với nghiên cứu của các tác giả nước ngoài [7] [8] [9].

Tán sỏi thận qua da được xem là phương pháp điều trị hàng đầu với các sỏi thận có kích thước > 2cm hoặc sỏi san hô với tỷ lệ sạch sỏi lên đến 95%. Đây cũng là phương pháp có thể được lựa chọn bên cạnh nội soi tán sỏi và tán sỏi ngoài cơ thể đối với sỏi thận có kích thước từ 10-20 mm với lợi thế là có thể đạt tỷ lệ sạch sỏi cao hơn chỉ với một lần can thiệp. Tuy nhiên một trong những thách thức lớn khi thực hiện kỹ thuật này là tỷ lệ biến chứng còn khá cao.

Gần đây, tán sỏi thận qua da dần sử dụng những dụng cụ nhỏ hơn để giảm mức độ xâm hại và hạn chế biến chứng trong khi vẫn duy trì hiệu quả sạch sỏi cao. Về thuật ngữ, đa số các tác giả đều thống nhất micro PCNL có kích cỡ đường hầm ≤ 10 Fr, ultra mini PCNL sử dụng kích cỡ đường hầm 11 – 13 Fr, mini PCNL kích cỡ đường hầm 14 – 20 Fr, sPCNL có kích cỡ đường hầm 24 – 30 Fr. Hiện nay, trong các khuyến cáo điều trị của Hiệp hội Niệu khoa Châu Âu (EAU), Hiệp hội Niệu khoa Hoa Kỳ (AUA) chưa có chỉ định cụ thể nào về kích thước dụng cụ phù hợp cho từng loại sỏi. Do đó, việc lựa kích thước sỏi nào là phù hợp cho tán sỏi thận qua da đường hầm siêu nhỏ vẫn còn nhiều ý kiến tranh cãi.

Desai (2013) khi nghiên cứu UMP trên 36 BN đề xuất nên áp dụng cho sỏi có kích thước dưới 2 cm [10]. Tương tự, Agrawal (2016) nghiên cứu 120 BN ghi nhận tỷ lệ sạch sỏi lên đến 99% sau hai tuần, tác giả khuyến cáo UMP nên được sử dụng cho sỏi thận có kích thước < 2cm [9]. Tác giả Nguyễn Văn Ân (2018) nghiên cứu trên 22 BN, ghi nhận tỷ lệ sạch sỏi 81.6% cũng có kết luận tương tự. Zhouhang Li (2020) nghiên cứu 30 BN sỏi thận kích thước 1,5-3,5 cm cho thấy lệ sạch sỏi sau ba tháng của là 96,7%. Demribas (2016) nghiên cứu 30 BN sỏi thận kích thước 10-25 mm ghi nhận sạch sỏi 80% [11]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, kích thước sỏi trung bình là 22,42±6,33 mm, trong đó 49/79 BN (62%) có kích thước sỏi > 2cm. Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ sạch sỏi 96,15%.

4.2. Đặc điểm về kỹ thuật

Chọc dò đài thận sau khi đặt catheter niệu quản lên bể thận là bước quyết định, ảnh hưởng trực tiếp tới tỷ lệ thành công của cuộc mổ. Đường chọc nên đi qua vòm đài để hạn chế tổn thương mạch máu. Tác giả Sharma (2015) đề xuất năm tiêu chuẩn để đánh giá một đường chọc an toàn và hiệu quả: (1) vào từ đường sau bên, (2) qua vòm đài, (3) hướng vào trung tâm của đài thận, (4) hướng vào bể thận và (5) tránh các mạch máu lớn. Chúng tôi luôn tôn trọng các nguyên tắc này trong quá trình thực hiện kỹ thuật [12].

Chọc dò dưới hướng dẫn siêu âm giúp giảm phơi nhiễm bức xạ ion hóa, xác định độ sâu tốt hơn và tránh được các tạng lân cận. Chọc dò dưới hướng dẫn Carm được sử dụng nhiều hơn và thuận

tiện trong việc kiểm soát khái quát toàn bộ hệ tiết niệu trong quá trình chọc, nong tạo đường hầm, tìm sỏi và đặt dẫn lưu sau phẫu thuật. Chúng tôi sử dụng kết hợp cả hai phương pháp cho 18 BN và thấy rằng thời gian phát tia X ngắn hơn đáng kể.

Chọn lựa đài thận để chọc dò cũng là bước quan trọng, cần căn cứ vào đặc điểm về hình thái, vị trí sỏi cũng như kiến thức về giải phẫu thận để đưa ra quyết định. Đường vào từ đài dưới là phổ biến vì nằm trong vùng an toàn, ít chảy máu và tổn thương màng phổi hơn. Đường vào từ đài giữa và đài trên có khả năng tiếp cận được hầu hết các vị trí trong đường tiết niệu giúp xử trí được các trường hợp sỏi san hô, sỏi đài trên, sỏi đài giữa sau, sỏi niệu quản trên hoặc hẹp khúc nối bể thận niệu quản kết hợp. Đặc biệt đường vào từ đài trên và đài giữa giúp lấy mảnh sỏi vụn di chuyển xuống khúc nối và niệu quản trên dễ dàng hơn cũng như thuận lợi hơn trong quá trình đặt thông jj xuôi dòng. Tuy nhiên theo tác giả Celik đường vào đài trên có tỷ lệ tổn thương màng phổi khoảng 2% [13]. Vì vậy khi lựa chọn đường vào từ đài trên cần cân nhắc kỹ trên cơ sở phân tích mối liên quan giữa màng phổi và vị trí của thận trên phim CT-Scan trước phẫu thuật. Trong nghiên cứu chúng tôi có 47 BN (59,5%) chọc dò vào đài dưới, 22 BN (27,9%) chọc dò vào đài giữa, 10 BN (12,6%) chọc dò vào đài trên. Qua theo dõi chưa ghi nhận trường hợp nào tổn thương màng phổi.

Một điểm khác biệt khác là do kích thước đường hầm khá nhỏ (12 Fr) vì vậy sau khi chọc dò và luồn guidewire có dạng đầu cong, thân thẳng cứng thì chúng tôi có thể nong và tạo đường hầm một bước khá thuận tiện. Chúng tôi nhận thấy việc tạo đường hầm một bước giúp giảm chảy máu và cải thiện độ sáng của phẫu trường tốt hơn so với nong từng bước như trước đây.

4.3. Kết quả và biến chứng

Thời gian phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật tính từ lúc bắt đầu chọc dò vào thận cho đến khi kết thúc. Thời gian phẫu thuật của tán sỏi thận qua da đường hầm siêu nhỏ được cho là dài hơn so với tán sỏi qua da đường hầm tiêu chuẩn hay đường hầm nhỏ. Nguyên nhân là do kích thước đường hầm nhỏ hơn đòi hỏi phải tán sỏi vỡ thành mảnh đủ nhỏ mới có thể lấy ra được. Tuy nhiên việc sử dụng laser Holmium công suất lớn kết hợp hệ thống bơm hút chủ động giúp tán và lấy sỏi nhanh hơn góp phần rút ngắn thời gian phẫu thuật. Trong nghiên cứu chúng tôi ghi nhận thời gian phẫu thuật trung bình 50,9±16 phút (20-95 phút).

Thời gian phẫu thuật trung bình khá khác nhau giữa các nghiên cứu. Các nghiên cứu trước đây cho thấy thời gian phẫu thuật khá dài, tác giả Phạm Huy Vũ có thời gian phẫu thuật trung bình 109.5±19.6, thời gian phẫu thuật dài nhất 145 phút [16]. Tác giả Desai thời gian phẫu thuật trung bình 59.8±15.9 phút [10]. Trong khi các nghiên cứu gần đây cho thấy thời gian phẫu thuật trung bình rút ngắn đáng kể.

Bảng 7. So sánh thời gian phẫu thuật với các nghiên cứu khác

Nghiên cứu	Năm	Phương pháp	Số trường hợp	Kích thước sỏi	Thời gian phẫu thuật
Trần Hoài Nam [14]	2023	Mini PCNL	185	24.17±7.6	54.8±18.7
Lê Huy Ngọc [15]	2024	Mini PCNL	289		67.60±30.60
Phạm Huy Vũ [16]	2018	Ultramini	22	15.05±30	109.5±19.6
Desai [10]	2013	Ultramini	36	14.9±4.1	59.8±15.9
Qi Chen [17]	2021	Ultramini	358	14.56±16.24	29.64
Soumendra [18]	2022	UMP vs RIRS	98 vs 36	10-30	41.17 – 75.58
Chúng tôi	2024	Ultramini	80	22,42±6,33	50,9±16

Các nghiên cứu của Qi Chen và Soumendra có thời gian phẫu thuật lần lượt là 29.64 và 41.17 phút [17] [18]. Thời gian phẫu thuật của chúng tôi dài hơn các tác giả này tuy nhiên kích thước sỏi trung bình của chúng tôi lớn hơn và số bệnh nhân có sỏi >2 cm chiếm 62%.

Tỷ lệ sạch sỏi

Tỷ lệ sạch sỏi là tiêu chí quan trọng để đánh giá hiệu quả của phương pháp. Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng tán sỏi qua da đường hầm siêu nhỏ có tỷ lệ sạch sỏi cao. Tỷ lệ này trong nghiên cứu của chúng tôi là 96,15%. Kết quả này tương đương với các nghiên cứu trong và ngoài nước [10],[11]. Trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ có 1 trường hợp cần tiến hành tán sỏi qua da lần 2 sau 6 ngày. Đây là trường hợp sỏi phức tạp tái phát kích thước sỏi lên đến 42mm phân loại Guy 4. Không có trường hợp nào cần can thiệp bổ sung hoặc chuyển phương pháp.

Tỷ lệ biến chứng

Tỷ lệ tai biến – biến chứng chúng tôi gặp nhìn chung là thấp Bảng 3.4. Sốt và chảy máu sau mổ là các TBBC gặp nhiều nhất, lần lượt là 4 BN (4,8%), 1BN (1,2%). Hầu hết là các biến chứng nhẹ và được kiểm soát trong quá trình hậu phẫu. Một biến chứng thường gặp trong tán sỏi thận qua da là chảy máu, theo EAU tỷ lệ chảy máu cần truyền máu và tắt mạch do tán sỏi thận qua da lần lượt là 7% và 0.4%. Trong nghiên cứu này, chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào chảy máu cần phải truyền máu trong và sau mổ. Nồng độ Hemoglobin sau mổ giảm so với trước mổ trung bình là 0,92±0,9 Kết quả của chúng tôi cũng tương đương với nhiều tác giả trong và ngoài nước.

4.4. Thời gian nằm viện

Thời gian nằm viện hậu hẫu trung bình là 2,28±1,5 ngày, với thời gian ngắn

nhất là 1 ngày và dài nhất là 8 ngày. Phẫu thuật tán sỏi thận qua da bằng đường hầm siêu nhỏ có ít biến chứng, phần lớn bệnh nhân không đặt dẫn lưu thận hoặc được rút dẫn lưu thận sớm giúp bệnh nhân ít đau, vận động sớm và hồi phục tốt hơn sau mổ. Tỷ lệ không đặt dẫn lưu thận trong nghiên cứu là 59 BN (74,7%), thời gian lưu dẫn lưu thận trung bình là 11,2±22,2 giờ. Có 50 BN (66,7%) thời gian nằm viện hậu phẫu ≤ 2 ngày chứng tỏ rằng giai đoạn hậu phẫu của tán sỏi qua da đường hầm siêu nhỏ là nhẹ nhàng và ít ảnh hưởng tới sức khỏe cũng như tâm lý của người bệnh.

5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 79 bệnh nhân chúng tôi thấy tán sỏi thận qua da đường hầm siêu nhỏ là phương pháp điều trị ít xâm hại, an toàn và hiệu quả. Có thể áp dụng cho sỏi thận có kích thước lên đến 3 cm với tỷ lệ sạch sỏi cao, tỷ lệ biến chứng thấp. Với kích thước đường hầm nhỏ hơn đã giúp giảm đáng kể lượng máu mất trong phẫu thuật, giảm biến chứng chảy máu, thời gian nằm viện sau phẫu thuật rút ngắn đáng kể. Tỷ lệ không đặt dẫn lưu thận cao, đau sau mổ ít hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Igor Sorokin, Charalampos Mamoulakis, Katsuhito Miyazawa and et als (2017), Epidemiology of stone disease across the world, *World Journal of Urology*. 35(9), pp. 1301-1320.

2. Jacob Lang, Aparna Narendrula, Ahmed El-Zawahry and et als (2022), Global Trends in Incidence and Burden of Urolithiasis from 1990 to 2019: An Analysis of Global Burden of Disease Study Data, *European Urology Open Science*. 35, pp. 37-46.

3. R. Kukreja, M. Desai, S. Patel and et als (2004), Factors affecting blood loss during percutaneous nephrolithotomy: prospective study, *J Endourol*. 18(8), pp. 715-22.

4. N. Ferakis &M. Stavropoulos (2015), Mini percutaneous nephrolithotomy in the treatment of renal and upper ureteral stones: Lessons learned from a review of the literature, *Urol Ann*. 7(2), pp. 141-8.

5. EAU-Guidelines-On-Urolithiasis-2023.

6. Silvia Proietti, Guido Giusti, Mahesh Desai and et als (2017), A Critical Review of Miniaturised Percutaneous Nephrolithotomy: Is Smaller Better?, *European Urology Focus*. 3(1), pp. 56-61.

7. Faby Salim, U. S. Ramjith &C. Shanavas (2024), A Prospective Study to Assess the Safety, Effectiveness and Outcome of Ultra-mini-Percutaneous Nephrolithotomy Surgery in the Management of Renal Stone Disease, *Kerala Surgical Journal*. 30(1).

8. P. Jones, G. Bennett, O. M. Aboumarzouk and et als (2017), Role of Minimally Invasive Percutaneous Nephrolithotomy Techniques-Micro and Ultra-Mini

PCNL (<15F) in the Pediatric Population: A Systematic Review, *J Endourol*. 31(9), pp. 816-824.

9. M. S. Agrawal, K. Agarwal, T. Jindal and et als (2016), Ultra-mini-percutaneous nephrolithotomy: A minimally-invasive option for percutaneous stone removal, *Indian J Urol*. 32(2), pp. 132-6.

10. J. Desai &R. Solanki (2013), Ultra-mini percutaneous nephrolithotomy (UMP): one more armamentarium, *BJU Int*. 112(7), pp. 1046-9.

11. A. Demirbas, B. Resorlu, M. M. Sunay and et als (2016), Which Should be Preferred for Moderate-Size Kidney Stones? Ultramini Percutaneous Nephrolithotomy or Retrograde Intrarenal Surgery?, *J Endourol*. 30(12), pp. 1285-1289.

12. G. R. Sharma, P. N. Maheshwari, A. G. Sharma and et als (2015), Fluoroscopy guided percutaneous renal access in prone position, *World J Clin Cases*. 3(3), pp. 245-64.

13. Huseyin Tugrul Celik, Cemal Taşdemir &Ramazan Altıntaş (2015), An Overview of Percutaneous Nephrolithotomy, *EMJ Urology*.

14. Trần Hoài Nam (2023), Kết quả tán sỏi thận qua da đường hầm nhỏ dưới hướng dẫn siêu âm điều trị sỏi thận tại bệnh viện 19-8, Bộ Công An, *Tạp Chí Y Học Việt Nam*. 533(2), pp. 229-233.

15. Lê Huy Ngọc (2024), Đánh giá kết quả điều trị sỏi thận bằng phương pháp tán sỏi qua da đường hầm nhỏ tại bệnh viện Quân y 103, *VIETNAM MEDICAL JOURNAL*. 1, pp. 88-90.

16. Phạm Huy Vũ (2014), Đánh giá kết quả điều trị sỏi thận bằng phương pháp tán sỏi qua da đường hầm siêu nhỏ (ULTRAMINIPERC), *Y HỌC TP.HỒ CHÍ MINH*. 22(1), pp. 175-179.

17. Q. Chen, Y. Cao, L. Xia and et als (2021), The retrospective experience of day-surgery semi tubeless ultra-mini percutaneous nephrolithotomy, *Transl Androl Urol*. 10(2), pp. 654-661.

18. S. N. Datta, R. S. Chalokia, K. W. Wing and et als (2022), Ultramini-percutaneous nephrolithotomy versus retrograde intrarenal surgery in the treatment of 10-30 mm calculi: a randomized controlled trial, *Urolithiasis*. 50(3), pp. 361-367.