

ỨNG DỤNG HÌNH HỌC VÀO KỸ THUẬT CHỌC DÒ ĐÀI THẬN TRONG PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA

Trương Văn Cẩn^{1,3}, Lê Đình Khánh², Nguyễn Văn Thuận³,
Phạm Ngọc Hùng³, Võ Đại Hồng Phúc³, Phan Duy An³, Nguyễn Dư Vinh³

(1) Nghiên cứu sinh Trường Đại học Y Dược – Đại học Huế

(2) Trường Đại học Y Dược – Đại học Huế

(3) Bệnh viện Trung ương Huế

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kỹ thuật chọc dò đài thận dựa vào hình ảnh CT Scanner và chỉ sử dụng màn hình tăng sáng (C-arm) trên nguyên lý về hình học trong phẫu thuật lấy sỏi thận qua da. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu được thực hiện trên 86 thận của bệnh nhân sỏi thận được điều trị bằng phẫu thuật lấy sỏi thận qua da tại khoa Ngoại Tiết niệu Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 6/2014 đến tháng 5/2017. **Kết quả:** Tuổi trung bình của bệnh nhân $47,3 \pm 12,7$ tuổi (23 – 71). Sỏi bể thận 15 trường hợp (17,4%), sỏi nhóm đài thận 9 trường hợp (10,5%), sỏi san hô 24 trường hợp (27,9%), sỏi đài bể thận 38 trường hợp (44,2%). Mức độ ứ nước thận, độ I: 27 trường hợp (31,4%), độ II: 31 trường hợp (36,0%), độ III: 9 trường hợp (10,5%), không ứ nước 19 trường hợp (22,1%). Vị trí chọc dò: đài dưới 41 trường hợp (47,7%), đài giữa 37 trường hợp (43,0%) và đài trên 8 trường hợp (9,3%). Thời gian chọc trung bình 17 ± 18 giây (thấp nhất 3 giây, cao nhất 156 giây). Số trường hợp có bơm thuốc cản quang: 14 trường hợp (16,3%), không bơm thuốc cản quang: 72 trường hợp (83,7%). Độ chính xác vào nhóm đài mong muốn 100%. Không có tai biến thủng các tạng khác. **Kết luận:** Kỹ thuật chọc kim vào đài thận dựa vào hình ảnh CT-Scanner và chỉ sử dụng màn hình tăng sáng không xoay trục trên nguyên lý hình học trong phẫu thuật lấy sỏi thận qua da là kỹ thuật mang lại kết quả nhanh và chính xác.

Từ khóa: lấy sỏi thận qua da, đài thận, Bệnh viện Trung ương Huế

Abstract

APPLIED GEOMETRY MATH FOR TECHNICAL TO PUNCTURE THE NEEDLE INTO THE RENAL CALYCES IN PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMIES

Truong Van Can^{1,3}, Le Dinh Khanh², Nguyen Van Thuan³, Pham Ngoc Hung³,
Vo Dai Hong Phuc³, Phan Duy An³, Nguyen Du Vinh³

(1) PhD Students of Hue University of Medicine and Pharmacy – Hue University

(2) Hue University of Medicine and Pharmacy – Hue University

(3) Hue Central Hospital

Objectives: To evaluate the technique to puncture the needle into the renal calyces based on the CT-Scanner images and only used the C-arm on the principles of geometry in PCNL. **Materials and Methods:** 86 cases of percutaneous nephrolithotomies have been performed at Department of Urology of Hue Central Hospital from June 2014 to May 2017. **Results:** Mean age 47.3 ± 12.7 years (23 - 71). Renal pelvis stones: 15 cases (17.4%), renal calyx stones: 9 cases (10.5%), staghorn stones: 24 cases (27.9%) and renal pelvico-calyx stones: 38 cases (44.2%). Grade of hydronephrosis: grade I: 27 cases (31.4%), grade II: 31 cases (36.0%), grade III: 9 cases (10.5%), no hydronephrosis 19 cases (22.1%). For making dilatation, we puncture into inferior posterior of the kidney in 41 cases (47.7%), middle calyx 37 cases (43.0%) and superior calyx 8 cases (9.3%). Average time to puncture 17 ± 18 seconds (fastest 3 seconds and slowest 156 seconds). Not used urinary contrastion: 14 cases (16.3%), and used it for 72 cases (83.7%). PCNL was successful 100%. **Conclusions:** The technique to puncture the needle into the renal calyces based on the CT-Scanner images and only used the C-arm fluoroscopic on the principles of geometry in PCNL is good technique with fastly and exactly result.

Key words: percutaneous nephrolithotomies (PCNL), Hue Central Hospital, renal calyces

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong phẫu thuật lấy sỏi thận qua da, kỹ thuật chọc dò đài thận có ý nghĩa quyết định sự thành công của phương pháp này. Cần phải lựa chọn đường vào hợp lý để có thể tiếp cận sỏi dễ dàng và để lấy sạch sỏi. Vì thế, cần có hình ảnh rõ ràng về hình thái thận cũng như vị trí và hình thái của sỏi. CT-scan hệ tiết niệu sẽ cho những điều kiện đó và qua hình ảnh cắt lớp giúp đánh giá, phân tích đường vào nhóm đài thận, chọn lựa vị trí nào có lợi nhất và đường chọc dò cần phải chính xác vị trí chọn lựa đó sẽ mang lại kết quả tối ưu.

Ngày nay với sự bùng nổ của phương pháp chọc dò dưới hướng dẫn của siêu âm, kỹ thuật này giúp cho việc chọc dò vào thận nhanh chóng và có thể tránh nguy cơ thủng tạng, thậm chí là tổn thương các mạch máu lớn vì có thể thấy được trên siêu âm. Tuy nhiên, siêu âm không giúp định vị vị trí sỏi rõ ràng như các nhánh trục của sỏi từ bể thận vào các đài (trong sỏi san hô), vị trí thuận lợi cho thao tác lấy sỏi,... do vậy cần tạo nhiều đường hầm vào thận để có thể lấy sạch sỏi. Mặt khác, với màn huỳnh quang (C-arm) có thể thấy được hình dạng sỏi, các hướng của sỏi từ bể thận vào đài thận nhằm tiếp cận và lấy sạch sỏi... Do vậy, đa số các tác giả sử dụng C-arm và đặc biệt trong trường hợp chỉ sử dụng một đường hầm.

Kỹ thuật chọc dò dưới màn huỳnh quang đã được nhiều tác giả mô tả bằng nhiều cách khác nhau như kiểu quy tắc tam giác hay kiểu định vị gọi là mắt bò (Bull's eye), những kỹ thuật này đều phải xoay C-arm để tìm hướng vào thận và vị trí đích. Chúng tôi đã nghiên cứu sử dụng C-arm không xoay trục (định vị C-arm một chiều) bằng cách dựa vào hình ảnh CT-scan kết hợp với sự lượng giá về hình học tìm ra hướng vào đài thận, góc độ trên mặt phẳng da, khoảng cách từ da vào đài thận một cách khá chính xác, nhanh chóng và an toàn trên cơ sở hiểu biết về giải phẫu thận để tránh tổn thương mạch máu lớn cũng như các tạng xung quanh. Nhờ sự lượng giá về hình học này mà chúng tôi chọc dò không cần sử dụng thuốc cản quang vẫn mang lại kết quả tương tự. Chúng tôi viết đề tài cho việc ứng dụng thực tế lâm sàng, chúng tôi hy vọng góp phần phong phú thêm cho kỹ thuật chọc dò vào đài thận dưới màn tăng sáng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

86 bệnh nhân với chẩn đoán sỏi thận được phẫu

thuật lấy sỏi thận qua da tại Bệnh viện Trung ương Huế từ tháng 6/2014 đến 5/2017.

Tiêu chuẩn chọn bệnh:

– Sỏi bể thận kích thước > 20 mm, sỏi bán san hô và sỏi san hô, sót nhiều sỏi sau mổ, sỏi tái phát, thất bại sau tán sỏi ngoài cơ thể.

– Sỏi thận được điều trị bằng phẫu thuật lấy sỏi qua da.

– Chức năng thận còn tốt qua hình ảnh CTscan.

– Khám trước mê có ASA ≤ 3.

Tiêu chuẩn loại trừ

– Bệnh lý rối loạn đông máu không kiểm soát được.

– Nhiễm khuẩn niệu cấp tính, viêm thận – bể thận cấp.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả, tiến cứu.

2.2.1. Phương tiện nghiên cứu chính

– Hình ảnh CT-scan

– Phương tiện định vị và theo dõi: C-arm.

– Bàn mổ: bộ phận đặt vùng mổ không cản quang.

– Bộ kim chọc dò thận (tốt nhất kim có vạch chia kích thước).

– Dây dẫn thẳng và cong.

– Bộ nong chọc dò thận 6 – 14 Fr.

– Bộ nong Amplatz 14 - 30Fr.

– Ống soi niệu quản 9,5 Fr, 6°.

– Máy soi thận cứng hiệu Storz 26 Fr, Optic 0°.

– Kim gấp sỏi.

– Đèn máy nội soi: Camera, màn hình, nguồn sáng.

– Phương tiện tán sỏi: Laser, xung hơi.

2.2.2. Chuẩn bị bệnh nhân

– Chuẩn bị về mặt tâm lý: giải thích cho bệnh nhân hiểu được phẫu thuật và những diễn biến bệnh có thể xảy ra.

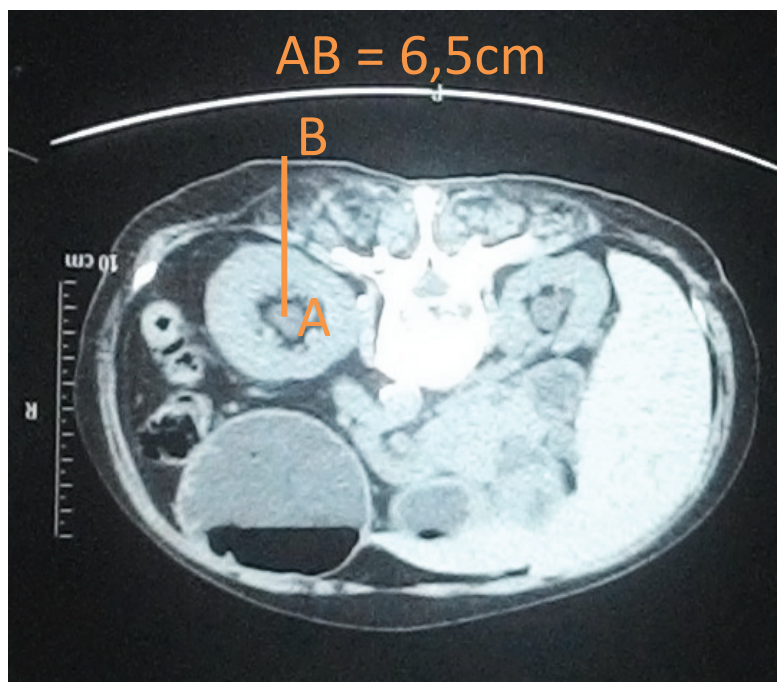
– Chuẩn bị trước mổ: như phẫu thuật thận thông thường, vệ sinh trước mổ và thực tháo sạch.

– Gây mê: nội khí quản.

2.2.3. Kỹ thuật chọc dò đài thận qua da quy tắc tam giác vuông

1. Xác định điểm chọc dò lý thuyết:

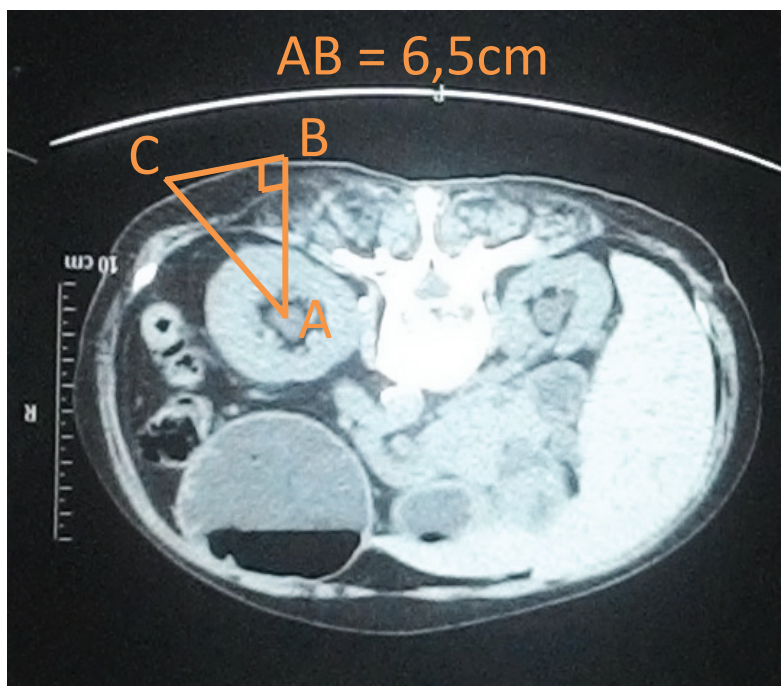
– Dựa trên hình ảnh CTscan để xác định vị trí đầu kim vào đài thận (điểm A), từ đó đo khoảng cách từ điểm A ra da ở vị trí vuông góc với mặt lưng ta được điểm B (khoảng cách này được tính theo khoảng chia tỷ lệ ở thước đo trên hình ảnh CT bằng đơn vị centimet). Khi ta đặt C-arm chiếu vuông góc với mặt lưng của bệnh nhân thì hình chiếu điểm B sẽ trùng với điểm A (hình 1).



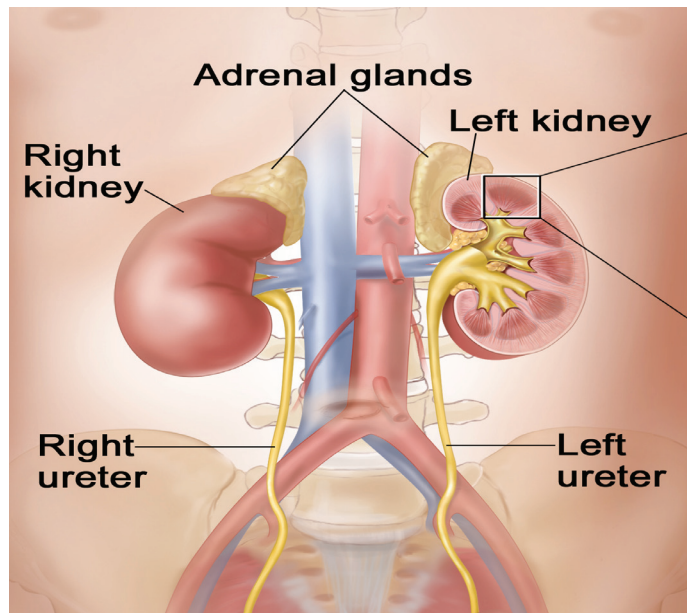
Hình 1. AB được đo theo thước đo trên hình CT (AB=6,5cm)

- Tiếp tục chọn vị trí chọc kim trên mặt phẳng lưng bệnh nhân (điểm C) khác điểm B sao cho từ điểm này vào thận (điểm A) với hướng vào phía bể thận (nghĩa là từ điểm C kéo dài đoạn CB quá điểm B sẽ đi qua bể thận).

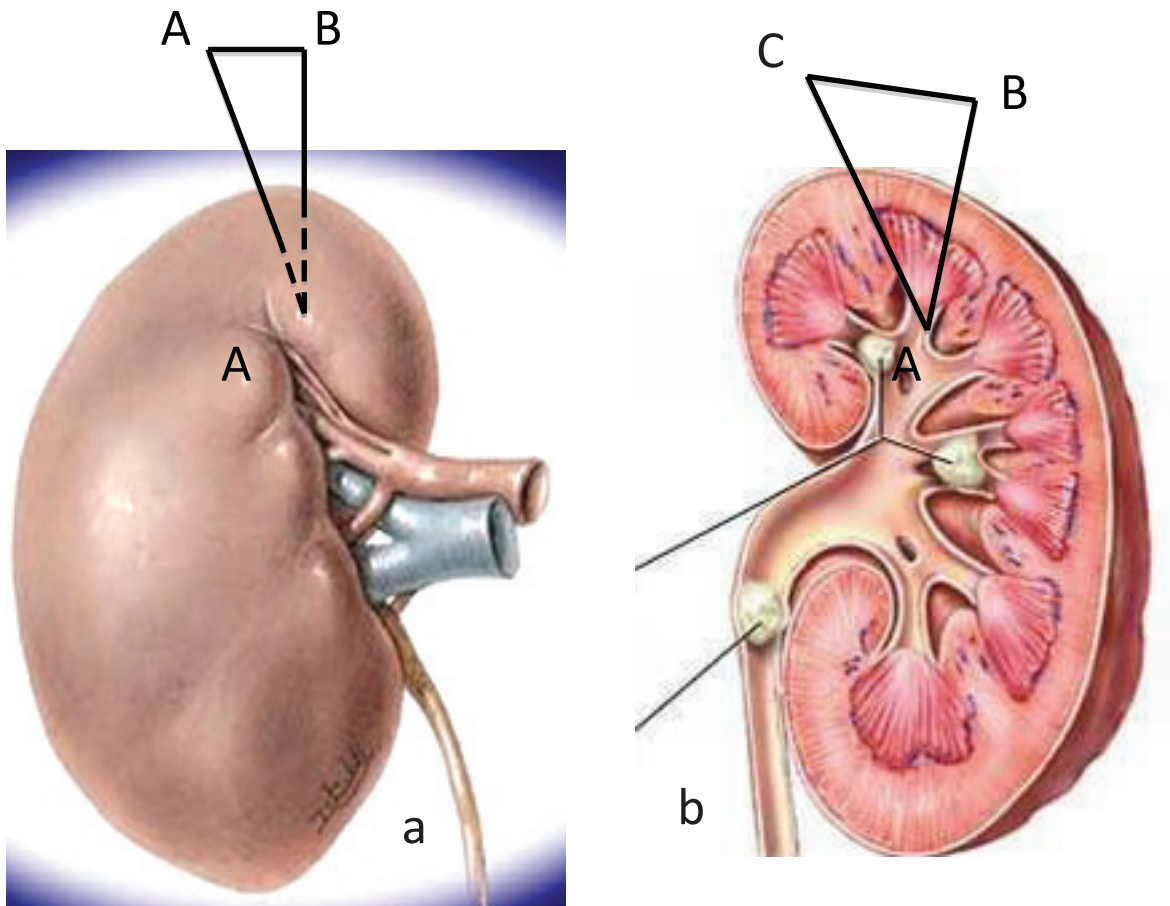
- Vậy ta có 3 điểm cấu thành một tam giác vuông ABC vuông ở B (hình 2 và hình 4). Ví dụ: nếu chọc vào đài trên đối với tư thế thận bình thường thì điểm C nằm trên và nằm ngoài vị trí điểm B (hình 3).



Hình 2. Lấy điểm C khác điểm B



Hình 3. Lấy điểm C nằm trên và ngoài B (so với cột sống)



Hình 4. Hình mô phạm tam giác ABC vuông ở B

- Như vậy, đoạn thẳng CA là độ dài kim chọc qua da và cách tính đoạn thẳng này như sau:

+ Theo định lý Pitago ta có: $CA^2 = AB^2 + BC^2$, mà AB và BC ta đã biết (hình 1).

+ Sau khi biết độ dài CA ta tính góc kim so với mặt phẳng lưng theo công thức lượng giác ta có: $\tan C = AB/BC$ ta tìm được góc C (hình 3b)

+ Từ đó đưa kim từ điểm C vào điểm A gần như chính xác mà không cần xoay C-arm.

+ Phần này chúng tôi xin đề xuất hướng chọc là chọc hướng từ đài thận vào bể thận và góc chọc khoảng $50^\circ - 60^\circ$ để dễ thao tác. Như vậy, để dễ dàng cho việc thực hành, sau khi chúng ta tính được độ dài đoạn AB dựa trên CT thì chúng ta lấy điểm C sao cho đoạn AB dài gấp từ 1,2 - 1,75 lần độ dài đoạn BC, vì $\tan C (50^\circ - 60^\circ)$ xấp xỉ 1,2 - 1,75. Tương tự, CA dài gấp AB 1,15-1,3 lần. Trong trường hợp như hình ảnh CT ở trên ta có $AB=6,5\text{cm}$, nếu ta chọn điểm C sao cho $CB=5\text{cm}$ thì ta được $CA=8\text{cm}$ và góc $C=53^\circ$.

+ Độ dài đoạn CA phụ thuộc vào góc C, nếu góc càng nhỏ thì CA càng dài và ngược lại góc C càng lớn thì CA càng ngắn.

2. Kỹ thuật xác định và chọc dò thực tế:

- Tư thế bệnh nhân: đặt bệnh nhân nằm sấp, kê gối vào bụng ở vị trí thận sẽ phẫu thuật.

- Đặt C-arm vuông góc với mặt phẳng lưng, xác định vị trí đầu kim vào (điểm A trùng điểm B lý thuyết). Chúng ta có thể xác định điểm A bằng hình ảnh vị trí sỏi thận trên C-arm và đối chiếu trên hình ảnh CT, hoặc chúng ta bơm thuốc cản quang vào đài thận để xác định điểm A (điểm A là khoảng trống

trong đài thận).

- Chọn vị trí chọc dò (điểm C lý thuyết), sau khi biết được độ dài đoạn từ da vào vị trí đài thận cần chọc (AB) và biết điểm B ta lấy điểm C sao cho CB ngắn hơn AB, tùy theo độ ngắn dài của CB, nếu CB càng ngắn thì góc chọc càng lớn và khi chọc thì kim hướng về vị trí điểm B trên C-arm. Độ dài của đầu kim chọc lớn hơn độ dài đoạn AB khoảng 1,15-1,3 lần (lý thuyết đã xác định).

- Trên thực tế, độ dài trên hình ảnh CT sẽ không còn đúng khi chúng ta đặt tư thế bệnh nhân nằm sấp và được kê gối ở bụng (thường độ dài này sẽ ngắn hơn). Tuy nhiên, do điểm chọc kim (điểm A) không đơn thuần là một điểm mà là một vùng lớn bé tùy thuộc vào độ dẫn của đài thận. Nên khi ta kết hợp 2 yếu tố này thì kết quả của lý thuyết vẫn đúng.

- Kết quả mà chúng tôi nhận được là thời gian chọc nhanh, hiệu quả và an toàn.

2.2.5. Xử lý số liệu

Tất cả số liệu thu thập trong nghiên cứu đều được xử lý theo phương pháp Thống kê Y học, chương trình thống kê SPSS – 16.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Bệnh nhân

– Tổng số bệnh nhân: 86.

– Nam/ nữ: 53/33.

– Tuổi trung bình: $47,3 \pm 12,7$ tuổi (23 – 71).

3.2. Sỏi và thận có sỏi

– Kích thước sỏi trung bình: 69,2 mm (22 – 146).

Bảng 1. Phân loại sỏi

Loại sỏi	n	Tỷ lệ
Sỏi bể thận	15	17,4%
Sỏi nhóm đài thận	9	10,5%
Sỏi san hô	24	27,9%
Sỏi đài bể thận	38	44,2%
Tổng	86	100%

Bảng 2. Mức độ ứ nước thận

Phân độ ứ nước	n	Tỷ lệ
Ứ nước độ 3	9	10,5%
Ứ nước độ 2	31	36,0%
Ứ nước độ 1	27	31,4%
Không ứ nước	19	22,1%
Tổng	86	100%

– Tiền sử can thiệp ngoại khoa trên cùng thận có sỏi: 52/86 trường hợp (60,5%) (Sỏi tái phát: 33, sỏi sỏi sau mổ: 16, thất bại sau ESWL: 3).

3.3. Quá trình phẫu thuật

- Vị trí chọc vào đài thận:

Đài dưới: 41/86 trường hợp (47,7%).

Đài giữa: 37/86 trường hợp (43,0%).

Đài trên: 8/86 trường hợp (9,3%).

- Thời gian chọc dò thận trung bình: 17 ± 18 giây (nhanh nhất 3 giây, chậm nhất 156 giây).

- Thời gian nông đường hầm trung bình: $3,2 \pm 1,3$ phút.

- Thời gian chiếu C-arm trung bình: 52 ± 49 giây (ít nhất 14 giây, nhiều nhất 127 giây)

- Bơm thuốc cản quang: 14/86 trường hợp (17,3%)

- Không dùng thuốc cản quang: 72/86 trường hợp (83,7%)

3.4. Kết quả phẫu thuật

+ Sạch sỏi sau phẫu thuật: 71/86 trường hợp (82,6%).

+ Sốt sỏi sau phẫu thuật: 15/86 trường hợp (17,4%).

- Thời gian phẫu thuật trung bình: $66,5 \pm 28,4$ phút.

- Thời gian hậu phẫu trung bình: $3,7 \pm 2,6$ ngày.

- Tai biến: Không có tai biến trong chọc dò cũng như trong quá trình phẫu thuật.

- Biến chứng: 4/86 trường hợp (4,7%), trong đó:

+ 03/86 trường hợp (3,5%) chảy máu sau phẫu thuật: 02 trường hợp điều trị bảo tồn thành công, 01 trường hợp được nút tắc mạch (embolization).

+ 02/86 (2,3%) sốt sau phẫu thuật nhưng hết sốt sau điều trị kháng sinh sau mỗi từ 1 đến 3 ngày, trong đó có 01 trường hợp vừa chảy máu vừa sốt.

4. BÀN LUẬN

Trong nhiều nghiên cứu trước đây của chúng tôi, kỹ thuật chọc dò vào đài thận không xoay C-arm [4]. Kỹ thuật này được nhiều tác giả đã làm bằng cách chiếu C-arm sao cho đốc kim và mũi kim thành 1 điểm (eye of the needle hay Bull's eye technique) [8],[12], điểm này trùng với trục của đài thận (0°) sau đó xoay C-arm 30° để định vị vị trí kim vào. Và cũng có tác giả sử dụng phương pháp 3 điểm tam giác (triangulation technique) khi biết được 2 điểm: thứ nhất là điểm chọc kim (điểm rạch da), từ vị trí này chiếu vào vị trí cần chọc dò (điểm thứ 2) ở tư thế 0° , sau đó cũng xoay 30° để định vị điểm đến (độ sâu). Hoặc sử dụng cả 2 phương pháp trên trở nên kỹ thuật hỗn hợp (hybrid technique) [8],[12], các phương pháp này đều sử dụng C-arm và xoay nhằm định vị vị trí chọc dò, làm cho thời gian chọc dò kéo dài cũng như thời gian chiếu tia sẽ nhiều hơn... Vì những tính chất này chúng tôi xin đưa ra phương pháp chọc dò không xoay C-arm dựa vào hình ảnh

CT và những nguyên lý về hình học. Về cơ bản như phương pháp tam giác hay phương pháp hỗn hợp, chỉ có điều không cần xoay C-arm.

Chọc dò thận và kết quả điều trị

Chọc dò thận là một bước rất quan trọng của phẫu thuật, nó ảnh hưởng nhiều đến kết quả phẫu thuật. Trong nghiên cứu này, chúng tôi không dùng thuốc cản quang tới 83,7% mà kết quả mang lại 100% thành công kèm với thời gian chọc dò trung bình 17 ± 18 giây (nhanh nhất 3 giây, chậm nhất 156 giây) chứng tỏ tính hiệu quả của phương pháp, theo Mohamed thì thời gian chọc dò >500 giây đối với 2 phương pháp nêu trên. Và đặc biệt với phương pháp này thì thận không ứ nước hoặc ứ nước nhẹ (độ 1) chiếm 53,5% vẫn chọc vào một cách an toàn, chính xác và nhanh.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, chọc vào đài dưới chiếm tỷ lệ cao nhất 47,7%, kể đến là đài giữa 43%, các tác giả Vũ Nguyễn Khải Ca, Lê Sĩ Trung, Nguyễn Đạo Thuấn [3], [17], [18] cũng như các tác giả nước ngoài [10], [15] cũng ưu tiên chọn đài dưới, tiếp đến là đài giữa và đài trên. Chọc vào nhóm đài trên nguy cơ thủng màng phổi cao nên ít chọn. Trong thực tế tùy thuộc loại sỏi, hình thái sỏi, vị trí sỏi và độ ứ nước thận... mà chọn đường vào hợp lý, nếu chọn không hợp lý tỷ lệ sỏi sỏi cao, nguy cơ tai biến biến chứng cũng cao,... nên đường vào vị trí nào thì phụ thuộc vào kinh nghiệm của phẫu thuật viên, chúng tôi chỉ sử dụng một đường hầm và tỷ lệ sạch sỏi 82,6%, và còn lại sỏi sỏi không triệu chứng là 17,4%. Vì sao chúng tôi gọi là sỏi sỏi không triệu chứng, vì sỏi được chúng tôi tán hoặc lấy hết ở những vị trí gây tắc nghẽn còn lại những viên nằm trong các nhóm đài không gây tắc nghẽn hệ niệu.

Chọn vị trí và hướng chọc dò theo kinh điển thì hướng kim so với mặt lưng là $20^\circ - 30^\circ$ và chọc vào đỉnh cực dưới mặt sau của thận để dễ dàng soi vào bể thận hay thậm chí lên được đài trên [2], [3], [10]. Tuy nhiên, theo hướng chọc dò này thì chúng tôi thấy trong quá trình thao tác có vài hạn chế về sự điều khiển máy soi do chạm vào xương cánh chậu và có thể tuột ống soi khỏi thận do bệnh nhân thở mạnh (trường hợp này hiếm, gặp phải trong trường hợp bệnh nhân mê chưa tốt). Vì vậy, chúng tôi đã cải tiến hướng chọc dò với việc chọn góc là $50^\circ - 60^\circ$ và chọc vào chính giữa nhóm đài cần chọc nhằm tránh 2 yếu tố trở ngại nói trên và việc thực hiện lên bể thận và đài trên cũng không khó ngoại trừ cổ đài hẹp.

Trong nghiên cứu, chúng tôi sử dụng bộ nông Amplatz và thời gian nông tạo đường hầm là $3,2 \pm 1,3$ phút. Ngày nay, một số nước phát triển đã sử dụng đường nông vào thận chỉ một lần bằng bộ

nong bóng khí để rút ngắn thời gian nong [10],[15], [20]. Để thực hiện nong đường hầm, hiện nay có nhiều dụng cụ khác nhau như bộ nong Alken, Amplatz, Web... Một số phẫu thuật viên sử dụng phối hợp bộ nong Alken và Amplatz, trong lúc đó một số phẫu thuật viên thì chỉ sử dụng bộ nong Alken.

Như vậy, tất cả bệnh nhân tại khoa chúng tôi đều được thực theo một quy trình thống nhất đó là chọc dò bằng kim Chiba và hướng kim 50 – 60° so với mặt phẳng lưng, nong đường hầm bằng bộ nong Amplatz dưới sự hướng dẫn của C-arm. Qua 86 trường hợp, chúng tôi thành công 100% trong việc chọc dò, tạo đường hầm và tán sỏi thận.

Vấn đề sạch sỏi sau phẫu thuật phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố: tính chất của sỏi, đặc điểm thận mang sỏi, phương tiện kỹ thuật,... Trong quá trình tán và lấy sỏi, chúng tôi sử dụng ống nội soi thận cứng, tán sỏi bằng laser và xung hơi, kìm gấp sỏi. Sạch sỏi được tính khi KUB sau mổ sạch sỏi hoàn toàn hoặc còn lại những vụn sỏi nhỏ hơn 3 mm.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ sạch sỏi là 82,6%, tương đương với các tác giả trong nước và thế giới [1], [8], [12], [13]. Chúng tôi nhận thấy tỷ lệ sạch sỏi cao đối với thận không ứ nước hoặc ứ nước nhẹ.

Biến chứng sau phẫu thuật

Mức độ biến chứng sau phẫu thuật lấy sỏi thận qua da được đánh giá dựa vào hệ thống thang điểm Clavien đã được áp dụng trong khoảng thời gian gần 20 năm và được biến đổi vào năm 2004 [11], [16]. Tỷ lệ biến chứng phụ thuộc vào độ phức tạp của sỏi, đặc điểm của thận mang sỏi, đặc biệt là kinh nghiệm và kỹ năng của phẫu thuật viên.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 4/86 trường hợp có biến chứng sau mổ chiếm tỷ lệ 4,7%, trong đó có 3 trường hợp biến chứng chảy máu (2 trường hợp điều trị bảo tồn thành công, 1 trường hợp can

thIỆP tắc mạch) và 2 trường hợp sốt (hết sốt sau 1- 3 ngày sử dụng kháng sinh sau mổ), chủ yếu là Clavien độ I, II chiếm 3/4 trường hợp (75,0%).

Điều này phù hợp với các tác giả trong nước và thế giới là tỷ lệ biến chứng sau mổ dao động từ 10 – 30%, phần lớn được phân loại Clavien độ I, II và biến chứng chảy máu, sốt sau mổ là hay gặp nhất [11], [16].

Trong các biến chứng sau mổ thì sốt chiếm tỷ lệ cao nhất 23 – 28% và phần lớn được phân loại Clavien độ I, II [11], [16]. Điều này phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi là biến chứng sốt sau mổ chiếm tỷ lệ chủ yếu và tất cả đều hết sốt sau 1 – 3 ngày điều trị kháng sinh sau mổ. Theo nghiên cứu của các tác giả trong nước và trên thế giới thì có 2 yếu tố ảnh hưởng nhiều đến biến chứng này đó là sỏi nhiễm trùng (struvite stone) và Sonde JJ niệu quản sau phẫu thuật [20].

Các biến chứng như tràn khí màng phổi, thương tổn đại tràng, lách, thủng cơ hoành... thì chúng tôi chưa gặp, nhưng có lẽ là do số lượng còn ít nên chúng tôi không bàn luận gì thêm về những biến chứng này nhưng đây là một kết quả rất tốt, cần phải cẩn thận và cố gắng phát huy hơn nữa.

5. KẾT LUẬN

Kỹ thuật chọc kim vào đài thận dựa vào hình ảnh CT-Scanner và chỉ sử dụng màn hình tăng sáng không xoay trục trên nguyên lý hình học trong phẫu thuật lấy sỏi thận qua da là kỹ thuật mang lại kết quả nhanh và chính xác (thời gian chọc dò 17 ± 18 giây).

Có thể chọc dò bất cứ nhóm đài nào, nếu đó là vị trí thuận lợi để thao tác và lấy sạch sỏi.

Đa số các trường hợp không cần sử dụng thuốc cản quang mà vẫn mang lại kết quả tốt (83,7% không sử dụng thuốc cản quang, thành công 100%)

Không tai biến và ít biến chứng (4,7%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Abbas Basiri, Hossein Karrami (2003), "Percutaneous nephrolithotomy in patients with or without a history of open nephrolithotomy", *J Endourol*, Volume 17 (4), pp. 213–216.
2. Bill T.H (2009), "Percutaneous Nephrolithotomy", *The Hong Kong Medical diary*, vol. 14, no. 10, pp. 14–17.
3. Vũ Nguyễn Khải Ca, Hoàng Long, Đỗ Trường Thành, Nguyễn Quang và cộng sự (2010), "Đánh giá kết quả điều trị sỏi thận bằng phương pháp tán sỏi qua da tại bệnh viện Việt Đức từ năm 2005 đến năm 2009", *Y học Việt Nam*,

Tập 375, tr. 230–234.

4. Trương Văn Cẩn, Lê Đình Khánh và CS (2016), "Đánh giá kết quả phẫu thuật lấy sỏi qua da trên thận đã phẫu thuật", *Tạp chí Y Học Việt Nam*. 445(8), tr 314 - 322.

5. Chaussy C., Brendel W. (1980), "Extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves" *Lancet*, 2, pp. 1265–8.

6. Fernström I., Johansson B. (1976), "Percutaneous pyelolithotomy: A new extraction technique", *Scand J Urol Nephrol*, 10, pp. 257–9.

7. Trần Văn Hình và cộng sự (2013), *Các phương pháp chẩn đoán và điều trị bệnh sỏi tiết niệu*, Nhà xuất bản Y học.

8. Gyanendra R.S, Pankaj N.M (2015), "Fluoroscopy guided percutaneous renal access in prone position" *World J Clin Cases*. 16; 3(3): 245–264

9. Huang S.W, Chang C.H (2005), "Percutaneous Nephrolithotomy for the Treatment of Complete Staghorn Stones", *JTUA*, Vol.16, No.4, pp. 16 –173.

10. Knoll T., Michel M.S, Alken P. (2007), "Percutaneous nephrolithotomy: The Mannheim technique", *Surgery Illustrated*, Journal Compilation, 99, pp. 213–231.

11. Labate G., Modi P. (2011), "The Percutaneous Nephrolithotomy Global Study: Classification of Complications", *Journal of Endourology*, Volume 25, Number 8, pp. 1275–1280.

12. Mohamed M.A, Shady M.S (2013), "The use of a biological model for comparing two techniques of fluoroscopy-guided percutaneous puncture: A randomised cross-over study". *Arab J Urol*, 11(1): 79–84.

13. Özdedeli K., Çek M. (2012), "Residual Fragments after Percutaneous Nephrolithotomy", *Balkan Med J*, 29, pp. 230–235.

14. Rampaul M., Rouse P., Sarker S., Okoli U. (2012),

"Percutaneous Nephrolithotomy", *West Indian med.*

15. Raymond K., Soucy F. (2007), "Percutaneous nephrolithotomy made easier: a practical guide, tips and tricks", *Journal Compilation*, Bju International, 101, 535–539.

16. Shin T.S, Cho H.J., Hong S.H (2011), "Complications of Percutaneous Nephrolithotomy Classified by the Modified Clavien Grading System: A Single Center's Experience over 16 Years", *Korean J Urol.*, 52, pp. 769–775.

17. Nguyễn Đạo Thuận, Vũ Văn Ty, Nguyễn Văn Hiệp và cộng sự (2005), "Kết quả lấy sỏi thận, niệu quản nội soi qua da trên 622 bệnh nhân", *Tạp chí Y học Việt Nam*, tr. 85–91.

18. Lê Sĩ Trung, Barbe Y.P., Bire J. (2012), "Nội soi thận qua da điều trị sỏi san hô: 10 năm kinh nghiệm của bệnh viện Việt Pháp Hà Nội", *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, Tập 16, Số 3, tr. 249–254.

19. Nguyễn Tuấn Vinh, Vũ Văn Ty, Vĩnh Tuấn, Nguyễn Phúc Cẩm Hoàng, Nguyễn Hoàng Đức, (2000) "Lấy sạn thận qua nội soi qua da". *Hội nghị Ngoại khoa quốc gia Việt Nam lần thứ 11*, tr. 140–144.

20. Yuhico M.P (2008), "The current status of percutaneous nephrolithotomy in the management of kidney stones", *Minerva Urol*, 60, pp. 159–175.