

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC HUẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC
...📖...📖...

TRƯƠNG VĂN CÂN

NGHIÊN CỨU ĐIỀU TRỊ SỎI THẬN
BẰNG PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA
TRÊN THẬN ĐÃ MỞ MỞ LẤY SỎI

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HUẾ - 2021

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC HUẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC
...📖...📖...

TRƯỜNG VĂN CÂN

NGHIÊN CỨU ĐIỀU TRỊ SỎI THẬN
BẰNG PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA
TRÊN THẬN ĐÃ MÔ MỎ LẤY SỎI

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Ngành: Ngoại Khoa

Mã số: 9 72 01 04

Hướng dẫn khoa học
PGS.TS LÊ ĐÌNH KHÁNH

HUẾ - 2021

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tác giả

Trương Văn Cẩn

LỜI CẢM ƠN

Trong quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án này, tôi đã nhận được rất nhiều sự giúp đỡ quý báu và tận tình của quý Thầy Cô, quý đồng nghiệp. Cho phép tôi kính gửi lời cảm ơn chân thành đến:

- Ban Giám hiệu Trường Đại học Y Dược Huế.
- Ban Giám đốc Bệnh viện Trung Ương Huế và Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế

Tôi xin bày tỏ lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc đến PGS.TS Lê Đình Khánh, là người Thầy đáng kính đã tận tình hướng dẫn, chỉ bảo và truyền đạt cho tôi nhiều kiến thức quý báu trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án này.

Xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến

- Phòng Đào tạo sau Đại học Trường Đại học Y Dược Huế
- Ban chủ nhiệm và toàn thể bộ môn Ngoại Trường Đại học Y Dược Huế
- Thư viện bệnh viện Trung Ương Huế và bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế
- Khoa Ngoại Thận - Tiết Niệu bệnh viện Trung Ương Huế
- Khoa Ngoại Tiết niệu – Thần kinh bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế
- Các khoa Gây mê Hồi sức, khoa Chẩn đoán Hình ảnh bệnh viện Trung Ương Huế và bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế
- Phòng Hồ sơ Y lý bệnh viện Trung Ương Huế và bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế

Có được thành quả như ngày hôm nay, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến người Mẹ kính yêu đã sinh thành, dưỡng dục tôi và cảm ơn người Vợ cùng con trai là chỗ dựa tinh thần trong suốt quá trình làm luận án này. Xin chân thành cảm ơn đến các anh chị em trong gia đình cùng những người thân, bạn bè, đồng nghiệp đã luôn chia sẻ, động viên, giúp đỡ và dành nhiều tình cảm thân thương cho tôi suốt cả chặng đường dài.

Huế, ngày 21 tháng 07 năm 2021

Trương Văn Cẩn

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Ý nghĩa
ASA	Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ (American Society of Anesthesiologists)
BN	Bệnh nhân
BMI	Chỉ số khối cơ thể (Body Mass Index)
CI	Khoảng tin cậy (Confidence Interval)
CLVT	Cắt lớp vi tính
CROES	Cơ quan nghiên cứu lâm sàng của Hiệp hội nội soi niệu (Clinical Research Office of the Endourology Society)
CT (CT-scan)	Chụp cắt lớp vi tính (Computed Tomography scan)
ĐM	Động mạch
GSS	Thang điểm sỏi của GUY (GUY stone score)
HU	Đơn vị Hounsfield Hounsfield Unit
LSTQD	Lấy sỏi thận qua da
NLSS	Hệ thống thang điểm khả năng lấy sỏi (Nephrolithometric Scoring Systems)
P	Trị số P (Probability value)
PCNL	Lấy sỏi thận qua da (Percutaneous Nephrolithotomy)
PTV	Phẫu thuật viên
SLFN	Nội soi thận bằng ống soi mềm lần 2 (second look flexible nephroscopy)
S.T.O.N.E	Thang điểm S.T.O.N.E S (Stone size): Kích thước sỏi T (Tract length): Chiều dài đường hầm O (Obstruction): Tình trạng tắc nghẽn N (Number of involved calices): Số lượng đài thận mang sỏi E (Essence of stone density): Mật độ sỏi
TM	Tĩnh mạch

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ	1
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. GIẢI PHẪU HỌC CỦA THẬN ỨNG DỤNG TRONG PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA.....	3
1.1.1. Vị trí giải phẫu thận.....	3
1.1.2. Liên quan giải phẫu của thận với xung quanh	4
1.1.3. Rốn thận	5
1.1.4. Cơn Gerota.....	5
1.1.5. Mạch máu thận	6
1.2. TIẾP CẬN HỆ THỐNG ĐÀI BỂ THẬN TRONG PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA VÀ LIÊN QUAN VỚI GIẢI PHẪU CỦA MẠCH MÁU TRONG THẬN	10
1.2.1. Tiếp cận vào thận qua cổ đài.....	10
1.2.2. Tiếp cận vào thận qua bể thận.....	14
1.2.3. Tiếp cận vào thận qua nhú thận vào đài nhỏ.....	14
1.2.4. Vị trí chọc kim để tiếp cận vào thận	15
1.3. CÁC KỸ THUẬT TẠO ĐƯỜNG HẦM VÀO THẬN TRONG PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA	16
1.3.1. Kỹ thuật chọc dò vào đài thận dưới hướng dẫn màn tăng sáng	16
1.3.2. Kỹ thuật chọc dò đài thận dưới hướng dẫn siêu âm.....	21
1.4. HỆ THỐNG THANG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ LẤY SỎI THẬN.....	22
1.4.1. Thang điểm S.T.O.N.E.....	23
1.4.2. Thang điểm sỏi của Guy (GSS)	24
1.4.3. Toán đồ CROES (CROES nomogram).....	24
1.4.4. Những biến số phổ biến trong NLSS	26
1.5. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG THƯỜNG GẶP CỦA PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA.....	29
1.5.1. Chảy máu.....	29
1.5.2. Thủng hệ thống đài bể thận.....	31

1.5.3. Tồn thương phổi và màng phổi	32
1.5.4. Nhiễm khuẩn đường tiết niệu và nhiễm khuẩn huyết	33
1.6. SỎI SÓT SAU PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA.....	34
1.7. NHỮNG CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU VỀ PHẪU THUẬT LSTQD.....	37
1.7.1. Trên thế giới	37
1.7.2. Ở Việt Nam	38
1.7.3. Những nghiên cứu về thận đã mổ mở ảnh hưởng đến phẫu thuật lấy sỏi thận qua da	40
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	42
2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU	42
2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh	42
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ	42
2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	43
2.2.1. Phương pháp.....	43
2.2.2. Thiết kế mẫu nghiên cứu.....	43
2.3. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU	43
2.3.1. Nghiên cứu đặc điểm chung.....	44
2.3.2. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng	44
2.3.3. Nghiên cứu đặc điểm cận lâm sàng.....	45
2.3.4. Đánh giá kết quả phẫu thuật.....	51
2.4. BIẾN SỐ NGHIÊN CỨU	61
2.4.1. Biến số độc lập	61
2.4.2. Biến số phụ thuộc.....	62
2.4.3. Mô tả các biến số thiết yếu.....	64
2.5. SƠ ĐỒ TÓM TẮT QUÁ TRÌNH THU THẬP SỐ LIỆU VÀ NGHIÊN CỨU ..	65
2.6. XỬ LÝ SỐ LIỆU	66
2.7. KHÍA CẠNH ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU	66
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	67
3.1. ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG	67
3.1.1. Đặc điểm chung.....	67
3.1.2. Đặc điểm lâm sàng.....	70

3.1.3. Đặc điểm cận lâm sàng	72
3.1.4. Kết quả đánh giá thang điểm S.T.O.N.E và GSS	74
3.2. KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN	75
3.2.1. Kết quả về tính chất chọc dò	75
3.2.2. Kết quả về sử dụng phương tiện phẫu thuật	76
3.2.3. Kết quả phẫu thuật	78
3.3. ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ PHẪU THUẬT ..	82
3.3.1. Liên quan tiền sử mổ mở lấy sỏi thận với kết quả phẫu thuật	82
3.3.2. Các tính chất của kỹ thuật ảnh hưởng đến kết quả	83
3.3.3. Liên quan thang điểm S.T.O.N.E và GSS với kết quả phẫu thuật	88
Chương 4. BÀN LUẬN	90
4.1. ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG	90
4.1.1. Đặc điểm chung	90
4.1.2. Triệu chứng lâm sàng	96
4.1.3. Đặc điểm cận lâm sàng	97
4.2. KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ	100
4.2.1. Kỹ thuật chọc dò thận	100
4.2.2. Một số vấn đề liên quan đến kỹ thuật phẫu thuật	108
4.2.3. Kết quả phẫu thuật	112
4.3. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ PHẪU THUẬT	120
4.3.1. Liên quan tiền sử mổ mở lấy sỏi thận với kết quả phẫu thuật	120
4.3.2. Các tính chất của kỹ thuật ảnh hưởng đến kết quả	121
4.3.3. Liên quan thang điểm S.T.O.N.E và GSS với kết quả phẫu thuật	129
KẾT LUẬN	133
1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng	133
2. Kết quả điều trị và một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật	133
KIẾN NGHỊ	135
TÀI LIỆU THAM KHẢO	136

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng	Tên bảng	Trang
1.1	Một số báo cáo liên quan đến kết quả sót sỏi sau LSTQD.....	36
2.1	Thang điểm S.T.O.N.E	49
2.2	Thang điểm S.T.O.N.E.....	50
2.3	Thang điểm sỏi của GUY (GSS)	50
3.1	Phân bố tuổi của bệnh nhân.....	67
3.2	Phân bố thời gian mổ mở lần cuối cùng trong tiền sử bệnh.....	69
3.3	Phân bố số lần mổ mở trong tiền sử bệnh	69
3.4	Đặc điểm mổ mở lấy sỏi thận trong tiền sử bệnh.....	69
3.5	Chỉ số BMI	70
3.6	Triệu chứng tại thận phẫu thuật.....	71
3.7	Vị trí vết mổ cũ.....	71
3.8	Diện tích bề mặt sỏi trên X-quang	73
3.9	Phân loại sỏi theo thang điểm S.T.O.N.E.....	73
3.10	Thang điểm S.T.O.N.E.....	74
3.11	Phân loại sỏi theo GSS	74
3.12	Thời gian chọc dò thận.....	78
3.13	Thời gian nong đường hầm	78
3.14	Thời gian chiếu tia.....	78
3.15	Thời gian phẫu thuật.....	79
3.16	Tỷ lệ sạch sỏi	79
3.17	Phân loại biến chứng theo Clavien-Dindo	79
3.18	Thời gian rút dẫn lưu.....	80
3.19	Thời gian hậu phẫu.....	80
3.20	Chỉ số hồng cầu và Hb	81
3.21	So sánh chức năng thận đã phẫu thuật bằng xạ hình thận.....	81
3.22	Liên quan số lần mổ mở với thời gian chọc dò và thời gian nong	82
3.23	Liên quan giữa đặc điểm mổ mở lấy sỏi thận với tỷ lệ sạch sỏi	82

3.24	Liên quan vị trí vết mổ cũ với kết quả phẫu thuật.....	83
3.25	Liên quan vị trí chọc dò đài thận với kết quả phẫu thuật.....	83
3.26	Liên quan giữa góc chọc dò và vị trí chọc dò vào đài thận.....	84
3.27	Liên quan góc chọc dò với kết quả phẫu thuật.....	85
3.28	Liên quan giữa yếu tố sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm với thời gian chiếu tia.....	85
3.29	Liên quan giữa phân loại sỏi với thời gian phẫu thuật.....	86
3.30	Liên quan giữa phân loại sỏi với tỷ lệ sạch sỏi.....	86
3.31	Liên quan giữa các phương pháp tán sỏi với thời gian phẫu thuật.....	87
3.32	Liên quan giữa các phương pháp tán sỏi với tỷ lệ sạch sỏi.....	87
3.33	Liên quan giữa đặt thông JJ với thời gian rút dẫn lưu thận và thời gian hậu phẫu..	87
3.34	Liên quan thang điểm S.T.O.N.E với thời gian phẫu thuật.....	88
3.35	Liên quan thang điểm S.T.O.N.E với tỷ lệ sạch sỏi.....	88
3.36	Liên quan GSS với các thời gian phẫu thuật.....	89
3.37	Liên quan GSS với tỷ lệ sạch sỏi.....	89
4.1	So sánh độ tuổi mắc bệnh với các tác giả.....	91
4.2	So sánh giới mắc bệnh với các tác giả.....	92
4.3	So sánh số lần mổ mở lấy sỏi thận trước đó với các tác giả.....	95
4.4	So sánh chỉ số BMI với các tác giả.....	96
4.5	Phân loại sỏi thận trên thận đã mổ mở lấy sỏi.....	98
4.6	So sánh diện tích bề mặt sỏi với các tác giả.....	100

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ	Tên biểu đồ	Trang
3.1	Phân bố giới của bệnh nhân.....	68
3.2	Phân bố nghề nghiệp của bệnh nhân	68
3.3	Đau vùng thắt lưng	70
3.4	Độ ứ nước thận trên siêu âm	72
3.5	Phân loại sỏi trên X-quang	72
3.6	Vị trí kim chọc dò đài thận.....	75
3.7	Góc chọc dò.....	75
3.8	Tỷ lệ sử dụng ống soi niệu quản.....	76
3.9	Các phương pháp tán sỏi	76
3.10	Tỷ lệ đặt thông JJ	77
3.11	Tỷ lệ cấp dẫn lưu thận ngay sau phẫu thuật.....	77
3.12	Liên quan vị trí chọc dò đài thận với tỷ lệ sạch sỏi.....	84

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình	Tên hình	Trang
1.1	Trục trên dưới của đài thận	3
1.2	Liên quan trước của thận	4
1.3	Liên quan của thận và các lớp cân - cơ bao quanh.....	6
1.4	Động mạch thận phải.....	7
1.5	Cung cấp máu ĐM thận phải	7
1.6	Đường vô mạch giữa nhánh sau và nhánh trước của ĐM thận.....	8
1.7	Tĩnh mạch thận và các nhánh thông nối.....	9
1.8	Mô tả hình ảnh chọc kim vào các đài thận.....	10
1.9	Hình ảnh giải phẫu cơ bản của hệ thống đài bể thận trên tiêu bản	11
1.10	Tiêu bản hệ thống ĐM, TM và đài bể thận từ thận trái.....	11
1.11	Tiêu bản hệ thống ĐM, TM và đài bể thận	12
1.12	Hình ảnh mô tả tổn thương TM cung.....	13
1.13	Hình ảnh mô tả tổn thương xuyên thành hệ thống đài bể thận	14
1.14	Hình ảnh minh họa chọc kim vào cổ đài thận	15
1.15	Hình ảnh minh họa chọc kim qua núm thận vào đài nhỏ	15
1.16	Kỹ thuật mắt bò	16
1.17	Phương pháp tam giác (mặt phẳng thẳng đứng)	17
1.18	Phương pháp tam giác (mặt phẳng nghiêng 30 ⁰)	18
1.19	Thước đo độ sâu từ da đến đài thận và dụng cụ đo độ và dụng cụ nong ..	20
1.20	Thang điểm sỏi của GUY	24
1.21	Cách tính các chỉ số liên quan đến sỏi thận trong lấy sỏi thận	25
2.1	Xạ hình thận với DTPA.....	48
2.2	Tư thế bệnh nhân và C-arm.....	52
2.3	Các điểm được định vị trên hình ảnh chụp CLVT	53
2.4	Các điểm trên lưng bệnh nhân.....	54
2.5	Hình ảnh mô phỏng từ thực tế trong cách chọc dò	54
2.6	Kim định vị điểm B' trùng với điểm A trên lưng bệnh nhân và C-arm.....	55

2.7	Sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ đặt dây dẫn	56
4.1	Kỹ thuật tam giác (sử dụng kim định vị).....	101
4.2	AB'' được đo theo thước đo trên hình chụp CLVT (AB''=6,0cm).....	102
4.3	Hình ảnh minh họa điểm C và C' khi điểm A là đài trên.....	103
4.4	Hướng kim chọc dò đến bể thận trên C-arm	103
4.5	Góc nhìn từ điểm C' (tam giác ABC vuông ở B)	104
4.6	Góc nhìn từ điểm C (tam giác ABC' vuông ở B)	105
4.7	Cách chọc dò	105
4.8	Hình ảnh sỏi nằm ngoài hệ thống dẫn niệu	116

ĐẶT VẤN ĐỀ

Sỏi tiết niệu là bệnh lý phổ biến trong các bệnh lý của đường tiết niệu, trong đó sỏi thận chiếm đa số. Sỏi thận tái phát vẫn rất phổ biến, theo nghiên cứu của Uribarri, sỏi thận tái phát với tỷ lệ 14%, 32% và 52% lần lượt sau 1 năm, 5 năm và 10 năm [118]. Tác giả Rule nhận thấy tỷ lệ sỏi thận tái phát có triệu chứng là 11%, 20%, 31% và 39% lần lượt sau 2 năm, 5 năm, 10 năm và 15 năm [92]. Theo dõi sau 40 tháng, Kosar và các cộng sự thấy tỷ lệ sỏi thận tái phát sau tán sỏi ngoài cơ thể chỉ 13,9% trong khi tỷ lệ này ở bệnh nhân sau mổ mở lấy sỏi thận đến 31,8% [56]. Việt Nam là nước nằm trong vùng có tỷ lệ sỏi cao trên thế giới và sỏi thận chiếm khoảng 40% các trường hợp [2]. Tỷ lệ mắc sỏi ở các vùng miền không giống nhau, tuy nhiên có đặc điểm chung là phức tạp về hình thái, sỏi cứng chắc và nhiều bệnh nhân đến muộn khi đã có các biến chứng kèm theo cho nên thường gây những trở ngại trong việc điều trị.

Mổ mở điều trị sỏi thận là phương pháp kinh điển tuy nhiên do có những nhược điểm như đau nhiều sau mổ, sẹo mổ dài gây mất thẩm mỹ, xơ dính tổ chức quanh thận nhiều, thời gian nằm viện kéo dài... thêm vào đó với sự phát triển của các phương pháp điều trị xâm nhập tối thiểu nên mổ mở ngày càng ít được chỉ định. Sỏi thận tái phát hay sót sỏi thận sau mổ mở là những trở ngại lớn đối với việc mổ mở lại, điều này lại càng khó khăn khi những viên sỏi đó thường ở vị trí khó tiếp cận và thận đã được mổ trước đây trở nên dính, mất cấu trúc giải phẫu... do đó việc phẫu tích vào bể thận không đơn giản thậm chí là không thể thực hiện được [22], [33], [44], [58], [67], [80], [90]. Phẫu thuật lấy sỏi thận qua da là phương pháp điều trị ít xâm nhập được Fernstrom và Johannson lần đầu tiên báo cáo vào năm 1976 [38]. Phương pháp này ngày càng phát triển, hoàn thiện hơn được cả thế giới áp dụng và thay thế dần mổ mở. Với những ưu điểm vượt trội như có thể chỉ định được cho nhiều hình thái sỏi và số lượng sỏi, tỷ lệ sạch sỏi cao đạt 80 - 90%, thẩm mỹ, ít đau sau mổ... [45], [101]. Đặc biệt đối với sỏi thận tái phát

hay sót sỏi thận sau mổ thì đây là phương pháp có nhiều ưu điểm hơn nữa. Chính những yếu tố tương như sẽ gây khó khăn như sẹo xơ dính, mất cấu trúc giải phẫu... lại trở thành ưu thế khi tiến hành phẫu thuật lấy sỏi thận qua da nhờ thận nằm cố định và xơ dính xung quanh làm cho đường hầm vào thận sẽ không bị biến đổi, đặc điểm này giúp phẫu thuật vẫn thành công nếu vô Amplatz tuột ra khỏi thận thì việc tìm lại đường vào đài bể thận một cách dễ dàng. Trên thế giới, một số các nghiên cứu như Basiri A. và cộng sự (2003) [22], Margel D. và cộng sự (2005) [67], Lojanapiwat B. và cộng sự (2006) [66] cho thấy phẫu thuật lấy sỏi qua da ở thận đã được mổ mở trước đó là an toàn và hiệu quả. Ở Việt Nam, Nguyễn Phúc Cẩm Hoàng (2003), Nguyễn Vĩnh Bình (2010) cũng đã công bố những công trình nghiên cứu liên quan đến vấn đề này [1], [4].

Tuy nhiên, đây là một phẫu thuật khó, kỹ thuật thực hiện phức tạp đòi hỏi độ chính xác cao. Nếu thực hiện không thành thạo, phẫu thuật viên có thể gây nên các biến chứng rất nghiêm trọng như chảy máu nặng, dò động - tĩnh mạch, sốc nhiễm khuẩn, thủng ruột, tổn thương gan, tràn dịch màng phổi... Mặc dù đã có những nghiên cứu về phẫu thuật lấy sỏi thận qua da trên thận đã mổ mở lấy sỏi, nhưng nhiều phẫu thuật viên vẫn có những e ngại như khó khăn khi tiếp cận sỏi, gây thương tổn hệ thống đài bể thận, nguy cơ chảy máu... Với mong muốn góp phần thêm số liệu trong nghiên cứu lấy sỏi qua da ở thận đã được mổ mở lấy sỏi trước đó, cũng như có thêm số liệu để các bác sỹ lâm sàng có cơ sở chọn lựa phương pháp điều trị, chúng tôi tiến hành đề tài: ***“Nghiên cứu điều trị sỏi thận bằng phẫu thuật lấy sỏi thận qua da trên thận đã mổ mở lấy sỏi”*** với mục tiêu:

1. *Khảo sát các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân được điều trị lấy sỏi thận qua da trên thận đã mổ mở lấy sỏi.*

2. *Đánh giá kết quả sớm điều trị sỏi thận bằng phẫu thuật lấy sỏi thận qua da trên thận đã mổ mở và nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật.*

Chương 1

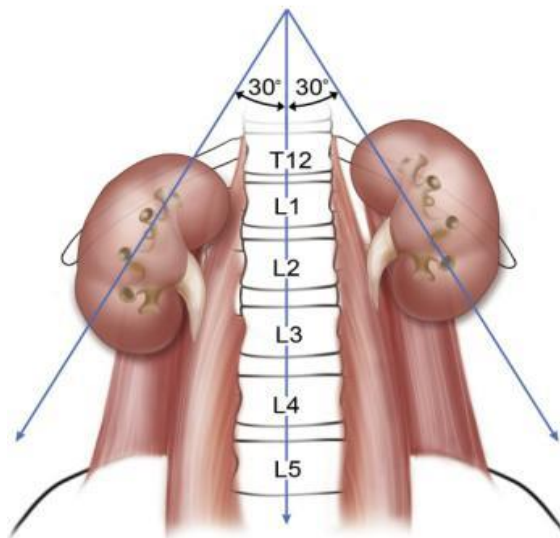
TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. GIẢI PHẪU HỌC CỦA THẬN ỨNG DỤNG TRONG PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA

1.1.1. Vị trí giải phẫu thận

Hai thận nằm tương đối đối xứng hai bên qua cột sống. Mặt sau và ngoài của thận nằm sát thành bụng bên. Cực trên thận bị che lấp bởi xương sườn 11 và 12, tại đây cực trên thận liên quan với túi cùng màng phổi. Bờ ngoài và mặt trước thận liên quan với đại tràng [105].

Bể thận phải nằm ngang đốt sống L2, bể thận trái cao hơn bên phải khoảng 1-2cm. Trục dọc của thận đi từ trên xuống dưới, từ trong ra ngoài và từ trước ra sau. Thận hơi xoay khoảng 25° - 30° với mặt trước hướng ra trước và ra ngoài [105].



Hình 1.1. Trục trên dưới của đài thận.
“Nguồn: Drake R.I., 2017” [32]

Do đó, khi chọc dò từ thành bụng sau bên đi vào nhu mô thận chỉ đi ngang qua cơ thành bụng và mỡ quanh thận. Do hoạt động hô hấp của cơ

hoành làm thận di chuyển lên xuống theo nhịp thở khoảng 3-5cm, nên đường vào cực trên thận có thể có nguy cơ thủng màng phổi.

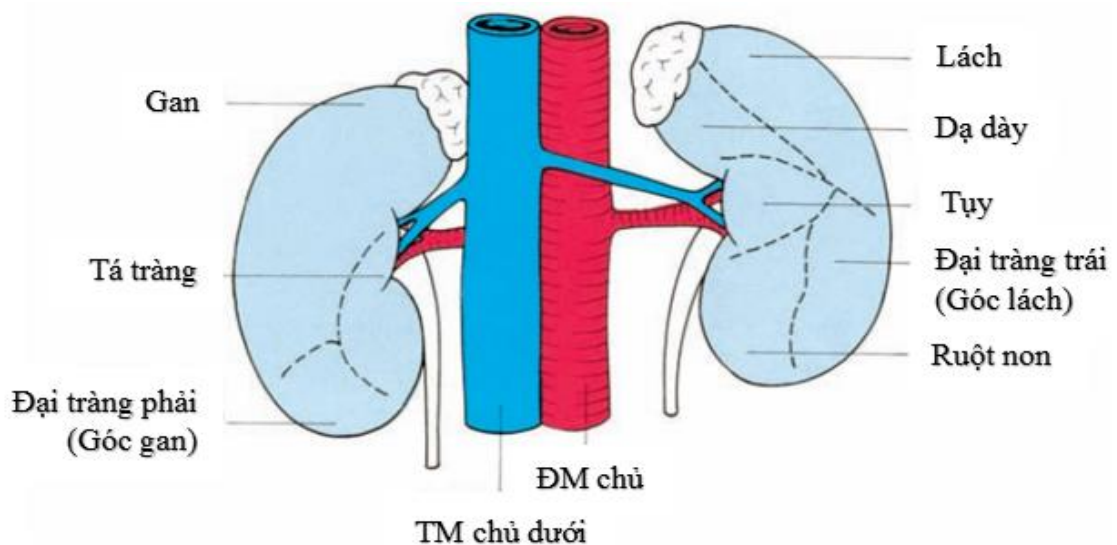
1.1.2. Liên quan giải phẫu của thận với xung quanh

Thận liên quan chặt chẽ với các mạch máu lớn, các cơ quan có nhiều mạch máu như gan, lách... và các cơ quan cận thận như khoang màng phổi, ruột...

1.1.2.1. Liên quan phía trước

Bên phải liên quan với tuyến thượng thận phải, gan, đại tràng và tá tràng, chỉ có đoạn D2 tá tràng và đại tràng góc gan là có lớp phúc mạc ngăn cách với mặt trước thận [7].

Bên trái liên quan với tuyến thượng thận trái, lách, dạ dày, tụy, hồng tràng và đại tràng xuống. Tuyến thượng thận, tụy, đại tràng xuống không có phúc mạc che phủ. Các tạng còn lại ngăn cách với thận bởi phúc mạc và mỡ. Trong thực tế, sự liên quan của các tạng này với thận rất thay đổi [7].



Hình 1.2. Liên quan trước của thận

“Nguồn: Ellis H, 2006” [35]

Khoang Rutherford Morrison nằm ở mặt sau gan và thận. Nếu chọc dò xuyên thủng vào khoang này, khi soi thận và tán sỏi dịch tưới rửa có thể sẽ tích tụ trong khoang này.

1.1.2.2. Liên quan phía sau

Màng phổi là quan trọng nhất, thận ngăn cách với màng phổi bởi một lớp mỡ và một lớp mỏng cơ hoành. Màng phổi thường bắt chéo xương sườn 12 ở bờ ngoài khối cơ cạnh sống, một số trường hợp góc sườn hoành tiếp xúc với cực trên thận. Thận phải liên quan với xương sườn 12 nhưng thận trái liên quan với cả xương sườn 11 và 12.

Cơ thắt lưng chậu, cơ vuông thắt lưng, cân ngang bụng và các mạch máu dưới sườn, dây thần kinh ngực 12, dây thần kinh chậu hạ vị, dây thần kinh chậu bẹn.

Thận phải có dây chằng vành của gan.

1.1.2.3. Liên quan bờ ngoài của thận

Bên phải với gan, một số trường hợp liên quan với đại tràng lên.

Bên trái với lách, bờ dưới còn liên quan với đại tràng xuống.

1.1.3. Rốn thận

Rốn thận nằm ở chính giữa bờ trong của thận. Tại đây, động mạch thận và các nhánh của nó liên quan trực tiếp đến cả mặt trước và mặt sau của bề thận. Tĩnh mạch nằm trước động mạch và đổ trực tiếp vào tĩnh mạch chủ dưới. Trong xoang này, giữa hệ thống bài tiết và chủ mô thận là mỡ, trong lớp mỡ này là các mạch máu phân thùy thận, thần kinh và mạch bạch huyết.

1.1.4. Cân Gerota

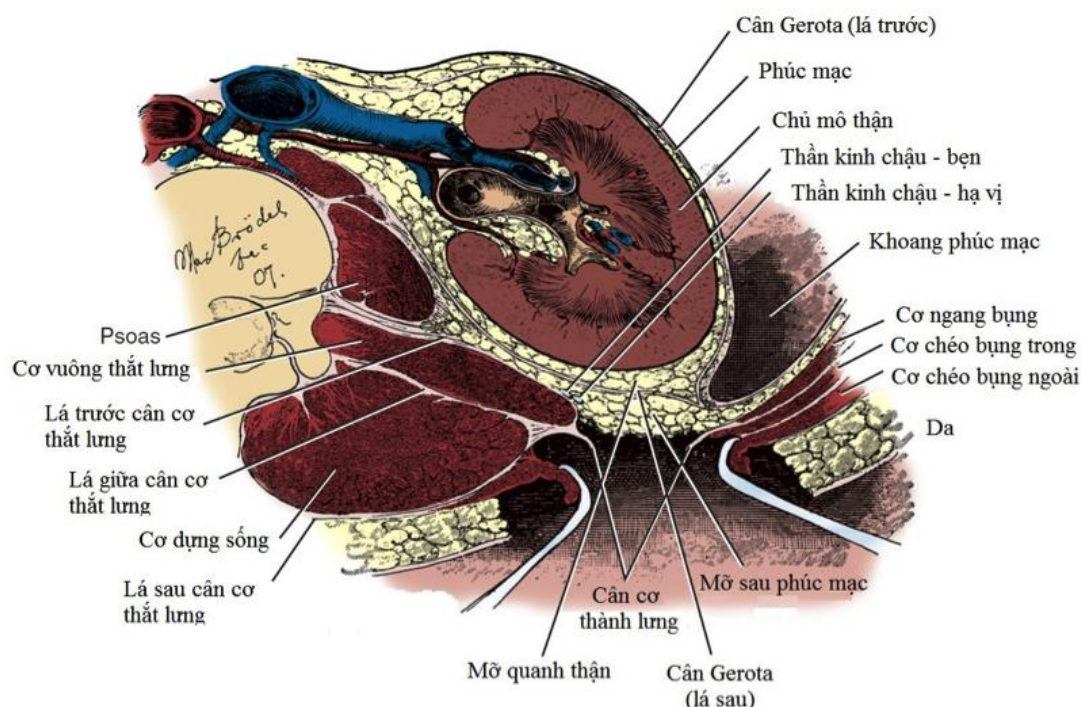
Cân Gerota gồm 2 lá: lá trước mỏng và lá sau dày (mạc Zuckerkindl), 2 lá này bọc lấy thận tạo thành khoang quanh thận.

- Ở phía trên tuyến thượng thận: 2 lá này chập vào nhau và dính vào lá mạc dưới cơ hoành.

- Ở ngoài: 2 lá chập vào nhau và hòa lẫn vào lớp mô liên kết ngoài phúc mạc.

- Ở dưới: 2 lá áp sát nhau (nhưng không dính nhau) và hòa lẫn vào mạc chậu.

- Ở trong: lá sau hòa lẫn vào mạc cơ thắt lưng và bám vào thân các đốt sống thắt lưng. Lá trước đi trước bó mạch thận và động mạch chủ rồi tiếp nối với lá bên đối diện [7]. Tuy nhiên, lá trước mỗi bên đều dính vào cuống thận tạo nên hai khoang thận không thông nối với nhau. Như vậy, trong quá trình phẫu thuật, dịch tưới rửa thoát ra ngoài hoặc máu chảy có thể lan xuống hố chậu nhưng không lan qua khoang thận đối bên.



Hình 1.3. Liên quan của thận và các lớp cân - cơ bao quanh
 “Nguồn: Anderson J.K., 2020” [20]

1.1.5. Mạch máu thận

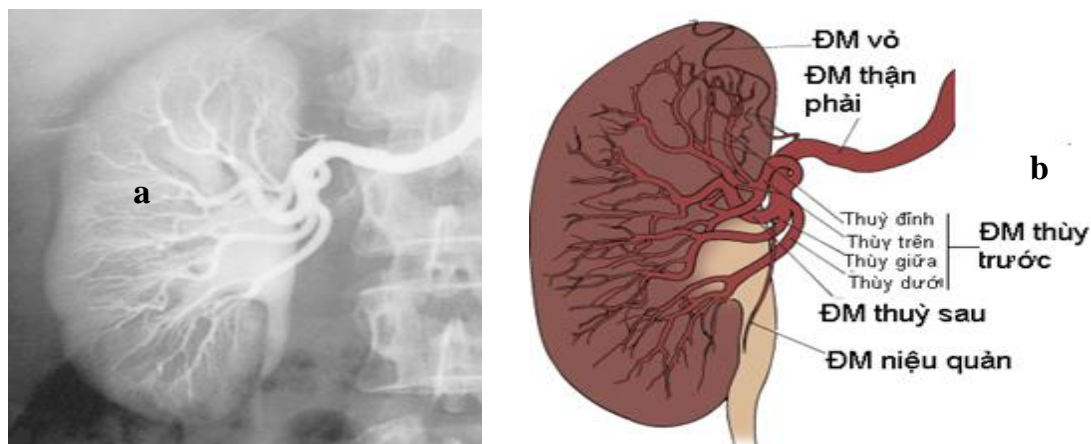
1.1.5.1. Động mạch thận

Động mạch (ĐM) thận xuất phát từ ĐM chủ bụng ngang mức L₁, dưới ĐM mạc treo tràng trên, nằm sau tĩnh mạch thận, ĐM thận phải dài hơn ĐM trái.

ĐM thận trái hướng trực tiếp ra phía ngoài đến thận trái. Liên quan với trục quay của thận, cả 2 ĐM thận chạy về phía sau khi chúng vào trong thận.

Tới gần rốn thận mỗi ĐM chia 2 ngành: ngành trước và ngành sau, rồi chia thành 4 nhánh nhỏ hoặc nhiều hơn, phổ biến nhất là 5 nhánh nhỏ khi vào

xoang thận. Mỗi nhánh cung cấp máu cho một vùng thận gọi là phân thùy thận và không có các nhánh bên để nối kết với nhau, nên trong các trường hợp làm tổn thương do quá trình chọc dò hay nong đường hầm có thể gây ra nhồi máu phân thùy thận tương ứng mà nó cung cấp máu [7], [20] (hình 1.4).

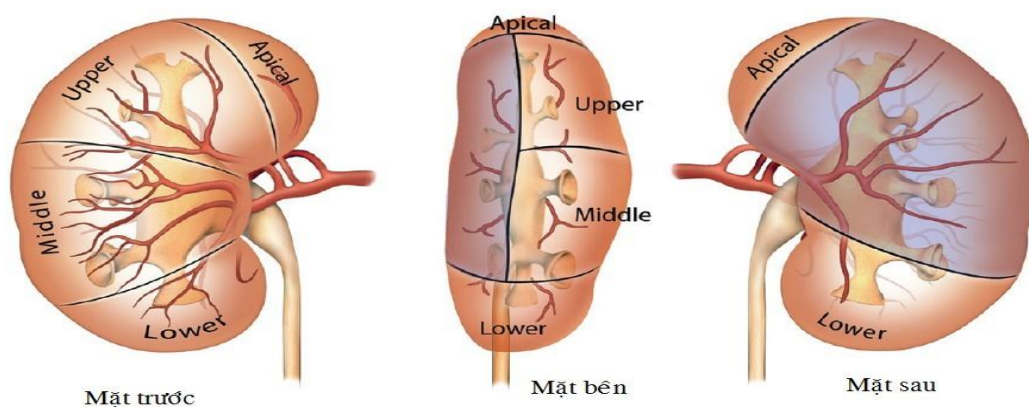


Hình 1.4. Động mạch thận phải

a và b: những nhánh ĐM thận phải được chụp mạch thận

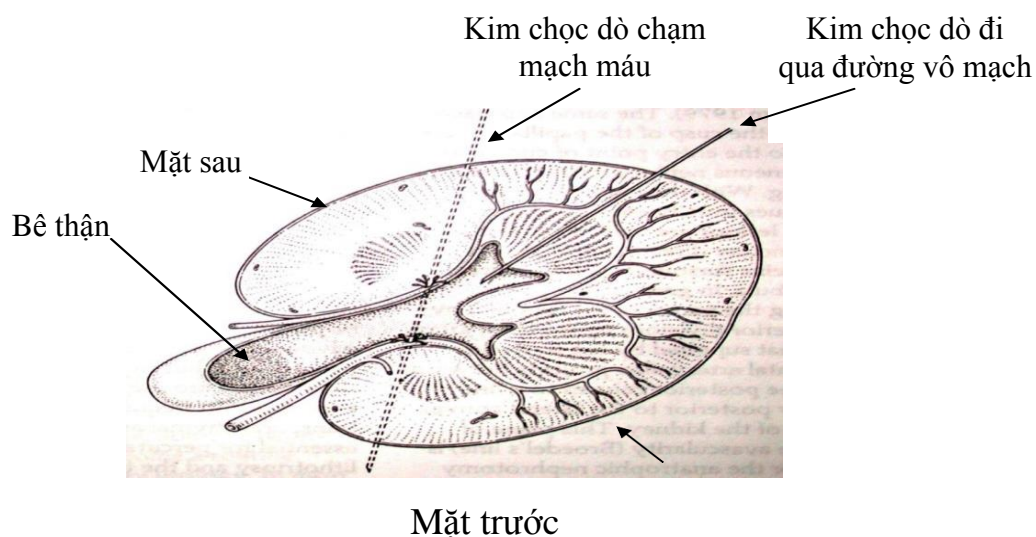
Nguồn: Anderson K. 2020 [20]

Trong xoang thận, các ĐM phân thùy thận chia ra các nhánh ĐM thùy, rồi các nhánh nhỏ hơn là ĐM gian thùy đổ vào nhu mô thận. Sau đó ĐM tiểu thùy đi vào cột thận, đến đáy tháp thận thì chia ra các ĐM cung nằm trên đáy tháp rồi lại chia ra ĐM gian tiểu thùy chạy ra vùng vỏ và các tiểu ĐM thẳng chạy vào vùng tủy.



Hình 1.5. Cung cấp máu ĐM thận phải (nhìn từ phía trước, phía sau và bên)
“Nguồn: Wolf S.J., 2012” [123]

Nhiều trường hợp sự phân nhánh ĐM thận bị bất thường, các ĐM thùy tách ra từ ĐM thận trước khi đi vào rốn thận hoặc thậm chí xuất phát từ ĐM chủ. Các ĐM xuất phát bất thường này gặp trong 1/3 trường hợp, chiếm đa số là cực dưới, nếu tổn thương ĐM này có thể gây thiếu máu toàn bộ cực dưới thận.



Hình 1.6. Đường vô mạch giữa nhánh sau và nhánh trước của ĐM thận.
Đường đi của kim chọc dò
“Nguồn: Sharma G.R. (2015)” [101]

Các nhánh ĐM thận là các nhánh tận và các nhánh đi từ mặt trước và mặt sau thận sẽ gặp nhau trên đường vô mạch “Brodell”. Chọc dò vào thận ngang qua nhu mô ở mặt sau bên sẽ đi qua đường vô mạch này, khi đó chọc dò và nong đường hầm qua vị trí đó tránh làm tổn thương các mạch máu.

Có sự thông nối giữa các mạch máu phân thùy thận với các mạch máu trong lớp mỡ quanh thận ngang qua vỏ bao thận. Xuất phát từ ĐM thận, động mạch cột sống lưng, ĐM mạc treo, ĐM chủ và ĐM sinh dục, các ĐM này tạo nên một vòng ĐM ngoài thận và kết hợp lại ở sau bể thận tạo thành vòng mạch máu sau bể thận. Các ĐM ngoài thận nằm trong lớp mỡ quanh thận, khi bị tổn thương không gây hậu quả đáng kể cho nhu mô thận.

1.1.5.2. Tĩnh mạch thận

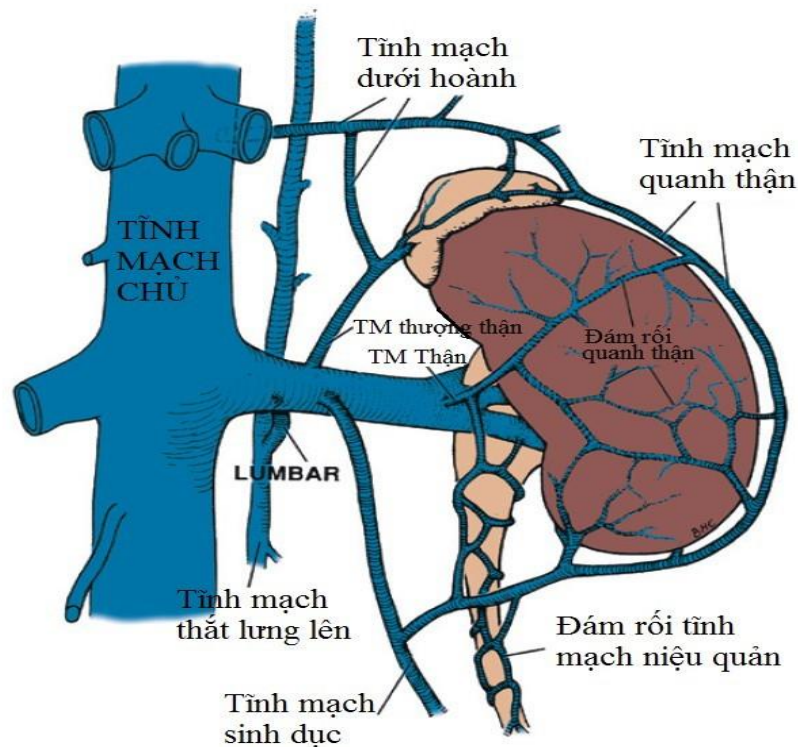
Các tĩnh mạch (TM) thận dẫn lưu máu chạy sát với các ĐM cung cấp máu tương ứng (hình 1.7).

Bắt nguồn từ mạch máu ở vỏ thận và tuỷ thận.

- Ở vỏ thận, bắt nguồn từ các tiểu TM hình sao rồi đổ về tiểu TM gian tiểu thùy.

- Ở tuỷ thận bắt nguồn từ các tiểu TM thẳng.

Cả 2 vùng đều đổ về các TM cung rồi về TM gian thùy, TM thùy, TM phân thùy sau đó hợp lại thành TM thận để đổ về TM chủ dưới [7], [20].



Hình 1.7. Tĩnh mạch thận và các nhánh thông nối

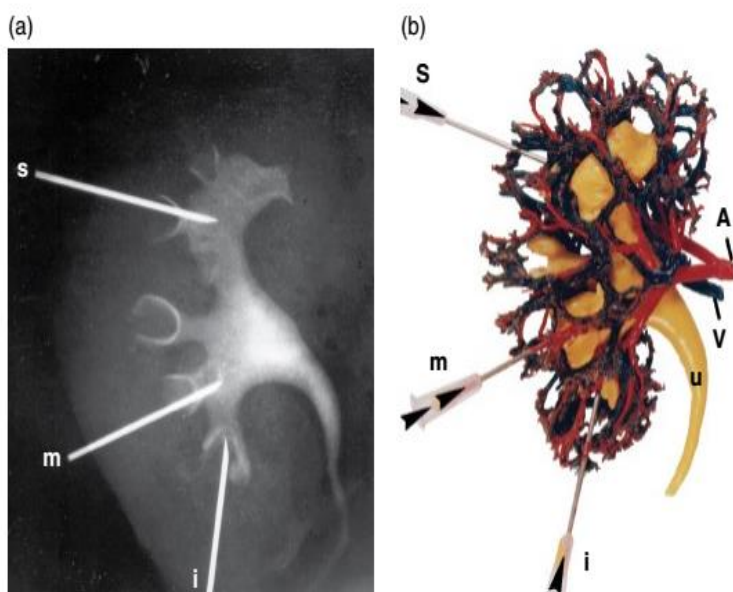
“Nguồn: Anderson J.K., 2020” [20]

Không giống như các ĐM cung cấp là các ĐM tận, hệ thống TM kết nối với nhau qua các vòng TM quanh các cổ thận, qua đó tạo các vòng nối phụ của hồi lưu TM thận [20].

1.2. TIẾP CẬN HỆ THỐNG ĐÀI BỂ THẬN TRONG PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA VÀ LIÊN QUAN VỚI GIẢI PHẪU CỦA MẠCH MÁU TRONG THẬN

Phẫu thuật lấy sỏi thận qua da bao gồm nhiều thì, trong đó thì chọc dò thận đóng vai trò quan trọng. Mặc dù chọc dò thận được thực hiện dưới hướng dẫn của siêu âm hay C-arm hoặc cả hai, nhưng vẫn có một tỷ lệ tai biến, biến chứng nhất định. Một trong những tai biến quan trọng và nặng nề là tổn thương mạch máu, tổn thương có thể ở nhiều mức độ khác nhau và có thể dẫn đến chảy máu trong phẫu thuật, mất nhu mô thận, dò động tĩnh mạch, hình thành giả phình mạch... [95]

Hình 1.8 mô tả hình ảnh chọc kim vào các đài thận dưới hướng dẫn của chụp X quang (a) và tiêu bản dựng hình lại các vị trí chọc kim tương ứng (b).

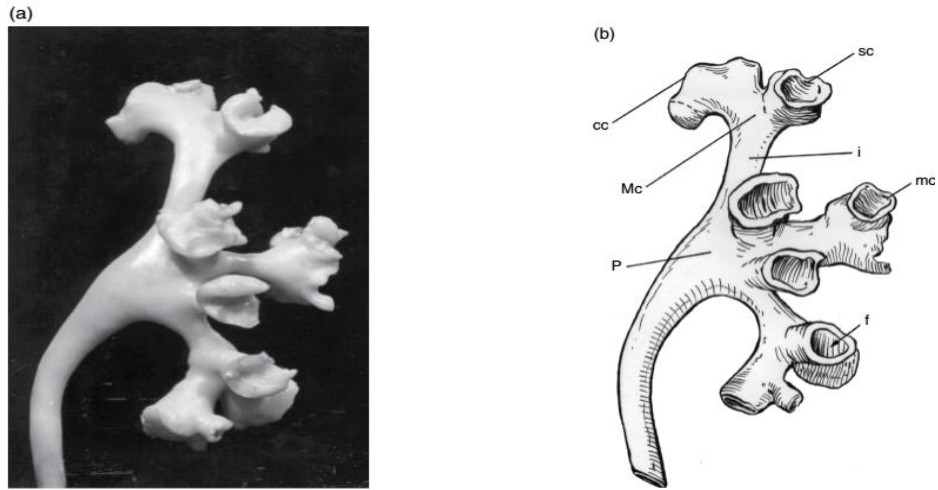


Hình 1.8. Mô tả hình ảnh chọc kim vào các đài thận
(a) Nhìn phía trước của chụp bể thận ngược dòng từ thận phải cho thấy chọc kim vào đài trên, đài giữa và đài dưới
(b) Nhìn phía sau, các kim chọc được duy trì ở nơi ban đầu. Các đầu mũi tên cho thấy các đường vào của kim.
s (superior pole): đài trên; m (middle pole): đài giữa; i (inferior pole): đài dưới
A (artery): Động mạch; V (vein): Tĩnh mạch; u (ureter): Niệu quản.

"Nguồn: Francisco J.B Sampaio, 2019" [94]

1.2.1. Tiếp cận vào thận qua cổ đài

Hình 1.9 cho thấy giải phẫu hệ thống đài bể thận. Cần lưu ý rằng chọc kim xuyên qua một cổ đài ở bất kỳ vùng nào của thận đều có thể hiện gây nên những tai biến [91].



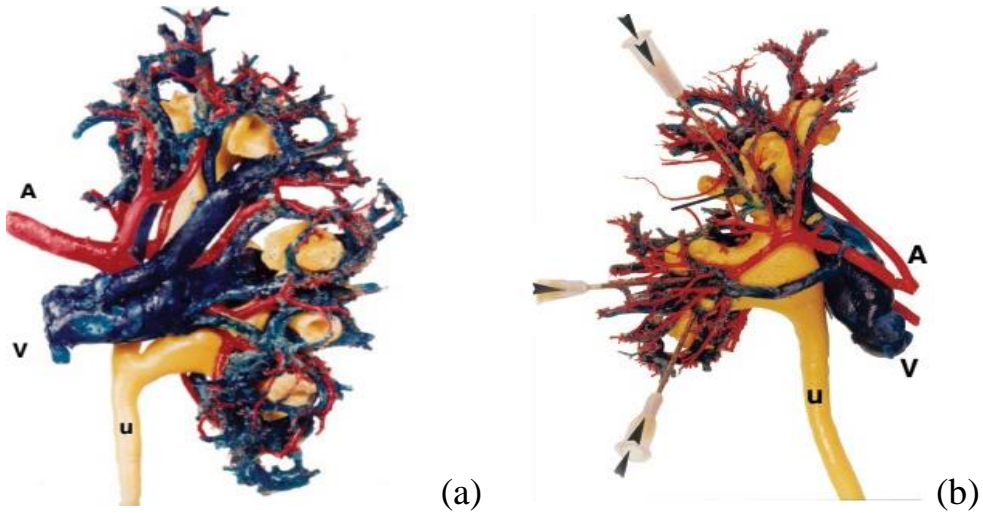
Hình 1.9. Hình ảnh giải phẫu cơ bản của hệ thống đài bể thận trên tiêu bản [94]

(a) Nhìn phía trước của một tiêu bản đài bể thận trái.

(b) Sơ đồ của tiêu bản tương ứng. Nó cho thấy các thành phần cơ bản của hệ thống đài bể thận. cc (compound calyx): đài thận kép; sc (single calyx): đài thận đơn; mc (minor calyx): đài thận nhỏ; Mc (Major calyx): đài thận lớn; f (calyceal fornix): vòm đài thận; i (infundibulum): cổ đài; P (renal pelvis): bể thận.

"Nguồn: Francisco J.B Sampaio, 2019" [94]

1.2.1.1. Cục trên thận



Hình 1.10. Tiêu bản hệ thống ĐM, TM và đài bể thận từ thận trái

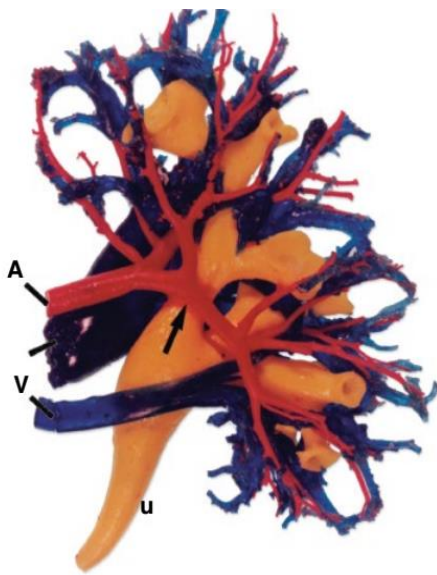
(a) Nhìn nghiêng trước: cho thấy cổ đài trên gần như được bao phủ hoàn toàn bởi các ĐM và TM gian thùy (A: ĐM; V: TM; u: Niệu quản).

(b) Nhìn phía sau: chọc kim vào cổ đài trên gây tổn thương mạch máu (mũi tên).

"Nguồn: Francisco J.B Sampaio, 2019" [94]

Việc chọc kim vào cổ đài cực trên là rất nguy hiểm bởi vì khu vực này được bao quanh gần như hoàn toàn bởi các mạch máu lớn (hình 1.10). Các ĐM và TM gian thùy chạy song song với các mặt trước và sau của cổ đài ở cực trên.

Tai biến mạch máu nghiêm trọng nhất trong chọc vào cổ đài trên là tổn thương của ĐM phân thùy sau (nhánh sau bể thận). Tai biến này có thể xảy ra do ĐM này có liên quan đến mặt sau của cổ đài trên trong 57% (hình 1.11) [94].



Hình 1.11. Tiêu bản hệ thống ĐM, TM và đài bể thận

Nhìn phía sau của tiêu bản từ thận phải: cho thấy ĐM phân thùy sau (Đm sau bể thận) chạy ngang qua mặt sau của cổ đài trên (mũi tên). (A: ĐM; V: TM; u: Niệu quản).

"Nguồn: Francisco J.B Sampaio, 2019" [94]

Bởi vì ĐM phân thùy sau (ĐM sau bể thận) có thể cung cấp máu cho nhu mô thận lên đến 30% nên tổn thương mạch máu này có thể dẫn đến mất chủ mô thận đáng kể, cũng như gây xuất huyết mức độ nặng [96].

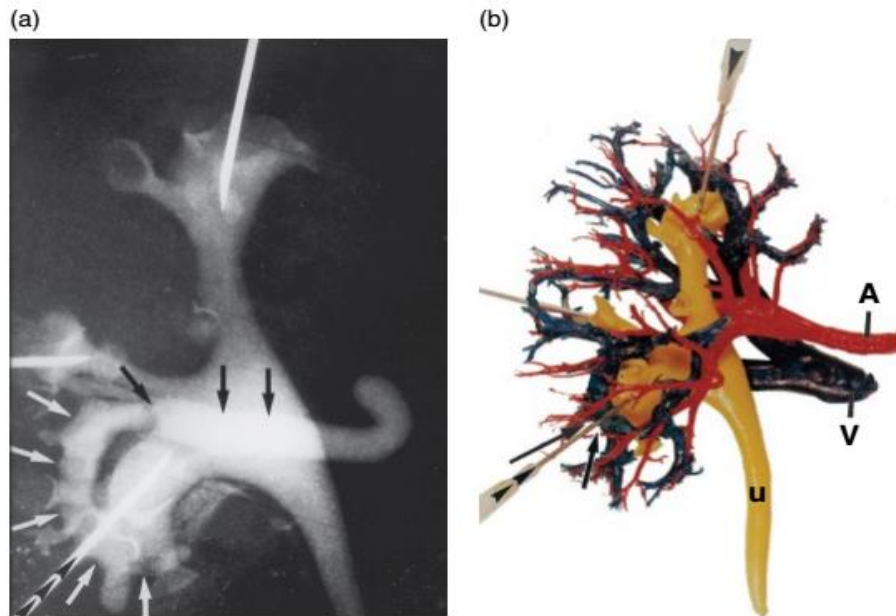
1.2.1.2. Phần giữa thận

Tiếp cận vào thận thông qua cổ đài thận giữa gây tổn thương ĐM ở 23% thận được nghiên cứu. Nhánh giữa của ĐM phân thùy sau thường bị tổn thương nhiều nhất.

1.2.1.3. Cực dưới thận

Về mặt giải phẫu, mặt sau dưới của thận là vùng ít mạch máu, bởi vậy đây được xem là khu vực an toàn để tiếp cận vào đài bể thận cũng như đặt dẫn lưu thận. Tuy nhiên người ta vẫn thấy có một ĐM gian thùy ở khu vực này

trong khoảng 38% thận được khảo sát, do đó tiếp cận qua vị trí này đôi khi cũng có thể xuất hiện tai biến, biến chứng [82], [94].



Hình 1.12. Hình ảnh mô tả tổn thương TM cung

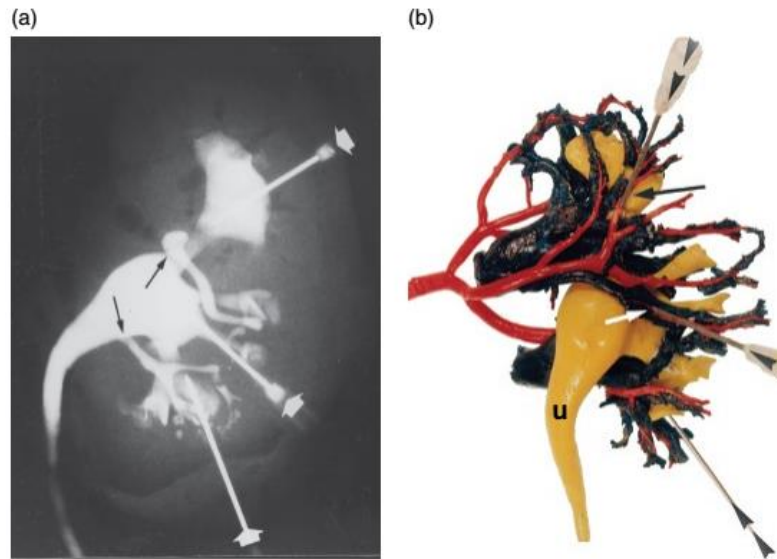
(a) Nhìn phía sau của chụp bể thận ngược dòng, cho thấy chọc kim được thực hiện qua cổ đài dưới. Một tổn thương TM và thuốc cản quang trong một TM cung lớn đổ vào TM sau bể thận (mũi tên) có thể nhìn thấy.

(b) Nhìn phía sau của tiêu bản tương ứng cho thấy vị trí của tổn thương trong TM cung (mũi tên). Các đầu mũi tên cho thấy đường kim chọc vào thận (A: ĐM; V: TM; u: Niệu quản)..

"Nguồn: Francisco J.B Sampaio, 2019" [94]

Liên quan đến các TM, Sampaio FJB. và cộng sự (2019) [94] cũng cho thấy việc chọc vào mặt sau của cổ đài dưới cũng có nguy cơ gây tổn thương cung TM (hình 1.12). Một tổn thương TM thường tự lành, nhưng việc chảy máu có thể ảnh hưởng đến quá trình thực hiện phẫu thuật.

Chọc kim qua cổ đài cũng có nguy cơ đâm xuyên qua 2 thành của hệ thống đài bể thận (hình 1.13). Do các nhánh phân thùy chính của ĐM thận cũng như các nhánh chính của TM thận đều nằm ở mặt trước của bể thận cho nên khi chọc xuyên từ sau ra trước có thể gây thương tổn các mạch máu này và gây chảy máu. Cần lưu ý khi bị tổn thương các mạch máu phía trước thì việc chèn ép bằng ống dẫn lưu ít hiệu quả do đường dẫn lưu thận nằm phía sau [94].



Hình 1.13. Hình ảnh mô tả tổn thương xuyên thành hệ thống đài bể thận
 (a) Nhìn phía sau của chụp bể thận ngược dòng từ thận phải cho thấy các đường chọc kim trên, giữa và dưới (mũi tên ngắn) và thuốc cản quang trong các ĐM cổ đài trên và dưới (mũi tên).
 (b) Nhìn phía sau của tiêu bản tương ứng cho thấy tổn thương đối với ĐM cổ đài trên (mũi tên đen). Chọc kim vào giữa thận (mũi tên trắng) là một đường chọc xuyên thành và làm tổn thương ĐM phân thùy trước (u: Niệu quản).

"Nguồn: Francisco J.B Sampaio, 2019" [94]

Mặc dù việc tiếp cận qua cổ đài thận là khả thi trong nhiều trường hợp nhưng PTV phải xem xét các tình huống cụ thể và đánh giá nguy cơ tổn thương ĐM, chủ yếu ở cực trên và giữa thận [24].

1.2.2. Tiếp cận vào thận qua bể thận

Nhiều tác giả khuyến cáo không nên chọc trực tiếp vào bể thận để tiến hành phẫu thuật lấy sỏi qua da do có nguy cơ thương tổn mạch máu sau bể thận (ĐM và TM). Ngoài ra, khi nong bằng những ống lớn dần ở vị trí này rất khó hoặc đặt vỏ Amplatz tại vị trí này rất dễ bị tuột ra và khó để đưa vào lại trong quá trình phẫu thuật [94].

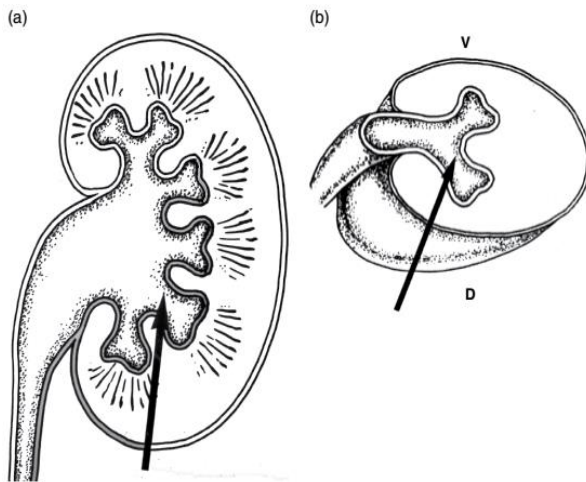
1.2.3. Tiếp cận vào thận qua nhú thận vào đài nhỏ

Khi thực hiện chọc qua một nhú thận vào đài nhỏ, Sampaio F.I.B. và cộng sự (2019) [94] cho thấy tổn thương TM xảy ra ở ít hơn 8% các trường hợp. Những thương tổn này xảy ra ở cả đài trên, đài giữa và đài dưới. Nghiên

cứ cũng đã không phát hiện bất kỳ tổn thương ĐM nào do hậu quả của việc chọc kim vào các núm thận.

1.2.4. Vị trí chọc kim để tiếp cận vào thận

Do liên quan đến tỷ lệ tổn thương mạch máu và biến chứng cao, người ta khuyến cáo không nên chọc kim vào cổ đài thận (hình 1.14).

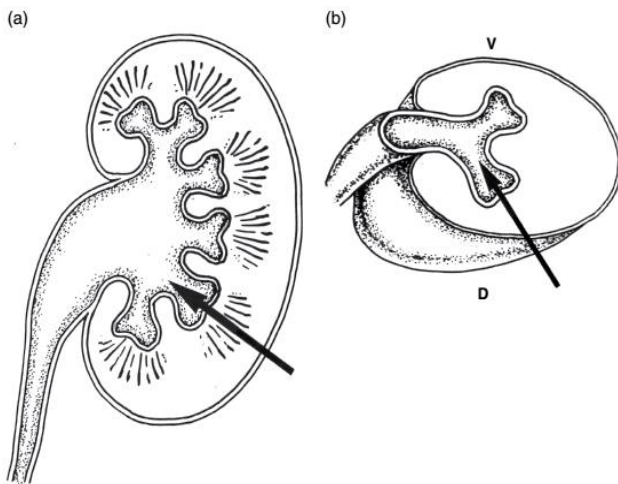


Hình 1.14. Hình ảnh minh họa chọc kim vào cổ đài thận

(a) Sơ đồ của nhìn phía sau một phần dọc của thận phải cho thấy một đường chọc kim vào thận được thực hiện thông qua một cổ đài thận (mũi tên).
(b) Sơ đồ mặt phẳng ngang của thận cũng cho thấy một đường chọc kim vào thận được thực hiện thông qua một cổ đài thận (mũi tên)

"Nguồn: Francisco J.B Sampaio, 2019" [94]

Việc tạo đường hầm và đặt ống dẫn lưu thận qua núm thận là an toàn và nên được lựa chọn (hình 1.15).



Hình 1.15. Hình ảnh minh họa chọc kim qua núm thận vào đài nhỏ

(a) Sơ đồ của nhìn phía sau một phần dọc của thận phải cho thấy một đường chọc kim vào thận được thực hiện thông qua một núm thận vào đài nhỏ (mũi tên).

(b) Sơ đồ mặt phẳng ngang của thận cũng cho thấy một đường chọc kim vào thận được thực hiện thông qua một núm thận vào đài nhỏ (mũi tên)

"Nguồn: Francisco J.B Sampaio, 2019" [94]

Ngay cả ở cực trên, chọc kim vào thận qua núm thận vào đài nhỏ cho thấy vẫn an toàn [94].

1.3. CÁC KỸ THUẬT TẠO ĐƯỜNG HẦM VÀO THẬN TRONG PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA

Chọc dò và tạo đường hầm vào đài thận là thì có tính quyết định cho phẫu thuật thành công. Tạo được một đường hầm tốt có thể giúp cuộc phẫu thuật thuận lợi, lấy hết sỏi, thời gian phẫu thuật ngắn và tránh các biến chứng.

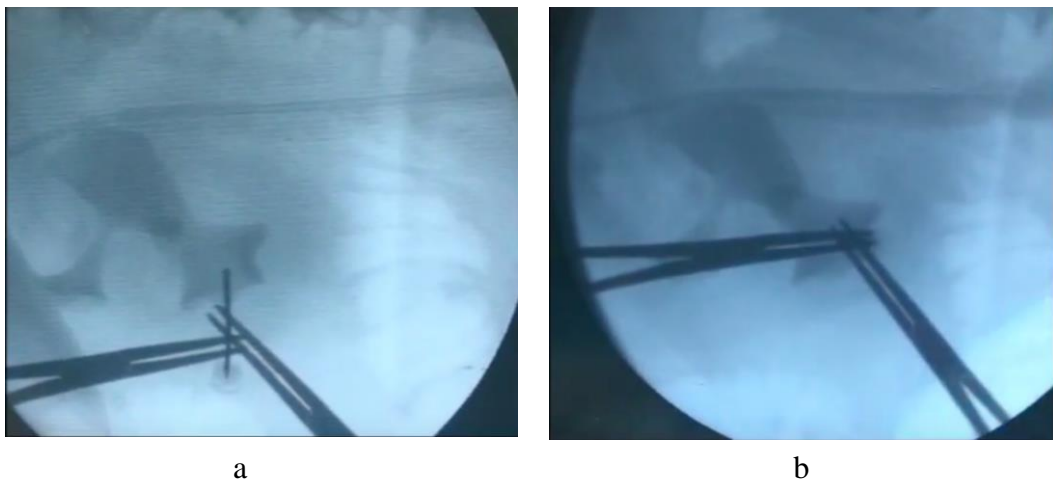
1.3.1. Kỹ thuật chọc dò vào đài thận dưới hướng dẫn màn tăng sáng

Có rất nhiều kỹ thuật chọc dò dưới hướng dẫn của màn tăng sáng (C-arm), dưới đây là các kỹ thuật chọc dò thận có sử dụng thuốc cản quang:

1.3.1.1. Kỹ thuật mắt bò (*Bull's eye technique*)

Kỹ thuật này cũng được gọi là kỹ thuật mắt kim [70], các bước được thực hiện:

- Đặt C-arm vị trí 0° , xác định đài thận đích trên trục đứng. Tiếp tục xoay C-arm 30° về phía PTV, hướng mũi kim vào đài thận theo hướng dẫn của C-arm. Nghiêng $10-15^{\circ}$ về phía chân đối trong trường hợp xác định cực dưới và về phía đầu trong trường hợp xác định cực trên, khi nhóm đài thận ngấn dần và trở thành 1 hình tròn, đó chính là điểm cần vào. Vị trí chọc kim ở da là điểm đầu kim trùng với điểm của đài thận đích khi chiếu tia X.



Hình 1.16: Kỹ thuật mắt bò

*a - Đốc kim chưa thẳng hàng với điểm chọc và đài thận đích
b - Đốc kim thẳng hàng với điểm chọc và đài thận đích (mắt bò)*

Nguồn: Kyriazis I. 2017 [60]

- Khi đó chọc kim sao cho chùy tia từ C-arm đến trực kim và đài thận đích là một đường thẳng khi đó toàn bộ kim sẽ trở thành một dấu chấm, đó là hình của đốm kim trùng với đài thận đích trên màn huỳnh quang giống như mắt bò.

- Sau khi thấy “mắt bò” xuất hiện thì tiến hành đâm kim vào đài thận. Cần kiểm tra C-arm liên tục để đảm bảo kim đi chính xác theo đường đã định. Sau khi điều chỉnh phù hợp hướng đi của kim, tiếp tục xoay C-arm xa PTV vài độ để thấy được độ sâu của kim chọc vào, lúc này có thể thấy chiều dài của kim. Tiếp tục chọc vào cho đến khi đầu kim vào được trong vị trí có thuốc cản quang nhuộm vào đài thận và rút nòng kim xem có nước chảy ra hay không [55], [70], [102], [110]. Để hạn chế tia X chiếu vào tay, có thể dùng Kelly để điều chỉnh kim khi chọc trong quá trình thao tác.

Kỹ thuật này rất khó thực hiện đối với tư thế nằm ngửa, vì tư thế này thì điểm chọc qua da chủ yếu đường nách giữa và đường nách sau nên C-arm chiếu qua người với trục ngang thì tia chiếu bị cản khá nhiều làm cho hình ảnh rất mờ.

1.3.1.2. Phương pháp tam giác (*triangulation technique*)

Phương pháp tam giác là phương pháp sử dụng 2 điểm tham chiếu (đã biết) để tìm một điểm thứ 3 chưa biết, nhờ màn tăng sáng để định vị vị trí.



Hình 1.17: Phương pháp tam giác (mặt phẳng thẳng đứng)

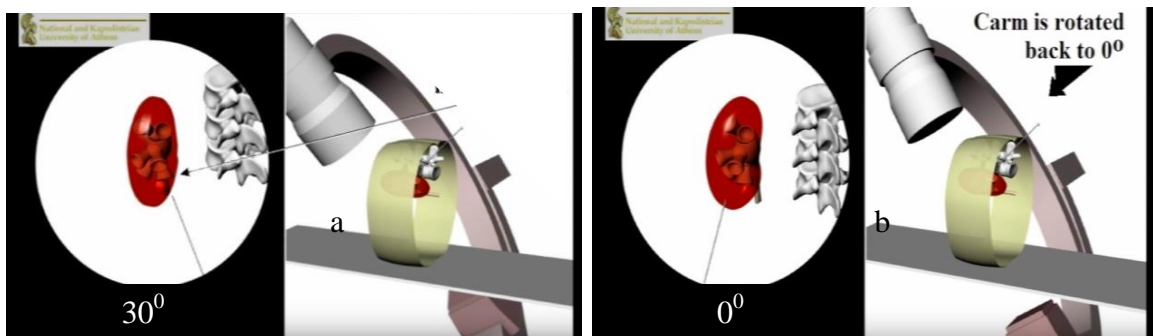
a - C-arm ở vị trí 0° (C-arm chiếu vuông góc với bàn mổ)

b - C-arm ở vị trí 30° (xoay trong mặt phẳng ngang vuông góc với bàn mổ)

Nguồn: Kyriazis I. 2017 [60]

Phương pháp này sử dụng hai mặt phẳng. Mặt phẳng thứ nhất lúc C-arm ở vị trí 0° (hình 1.17), để xác định đài thận đích và điều chỉnh C-arm sao cho

đài thận đích nằm chính giữa đầu đèn và đầu thu của C-arm bằng cách xoay C-arm 30° về phía PTV (hình 1.18) rồi điều chỉnh C-arm lên xuống cho đến khi đài thận đích nằm cùng một vị trí. Chọn vị trí chọc kim, sau đó điều chỉnh kim hướng nhắm tới đài thận đích. Kế đến, điều chỉnh đầu kim lên hay xuống được đánh giá khi xoay C-arm 30° về phía đầu hay phía chân ngược hướng với kim chọc dò. Khi điều chỉnh hướng kim nên lưu ý điều chỉnh hướng kim tại mặt phẳng và phải giữ vị trí kim ở mặt phẳng còn lại.



Hình 1.18: Phương pháp tam giác (mặt phẳng nghiêng 30°)

a - C-arm ở vị trí 0° (sau khi xoay C-arm lên phía đầu hoặc chân)

b - C-arm ở vị trí 30° (sau khi xoay C-arm lên phía đầu hoặc chân)

Nguồn: Kyriazis I. 2017 [60]

Một vị trí có hướng kim chọc dò tốt là khi chiều của kim thẳng hàng với trục đài thận. Để hạn chế tổn thương chủ mô thận cần điều chỉnh hướng kim trước khi kim chưa chạm đến nhu mô thận. Sau khi đánh giá vị trí đúng, nên chọc kim với C-arm nghiêng 30° để kiểm soát độ sâu. Khi chọc kim tới được vài centimet, trước khi vào đài thận nên chuyển C-arm ở vị trí 0° để xác định chính xác kim vẫn thẳng trục với đài thận.

Có một chú ý, để xác định kim đã đến đài thận hay chưa, có thể di chuyển nhẹ kim nếu như thấy đài thận đích di chuyển theo hay biến dạng thì dấu hiệu kim đã vào đài thận [55], [70], [102], [103]. Trong trường hợp này tốt nhất nên sử dụng kim 18G hơn là kim 21G vì độ cứng của nó giúp duy trì đường vào chính xác hơn [13].

1.3.1.3. Kỹ thuật mắt bò cải biên

Bilen và cộng sự đã mô tả kỹ thuật bằng cách sử dụng tia laser để hướng dẫn đường vào thận với nguồn tia được gắn chính giữa đầu nhận của C-arm [23].

Ko và cộng sự [55] cũng sử dụng tia laser nhưng cải tiến hơn bởi sử dụng tia này chiếu liên tục để hạn chế thời gian sử dụng tia X [110].

1.3.1.4. Phương pháp tam giác cải biên

Một số phương pháp cải tiến mới đã được mô tả để cải thiện vấn đề thao tác và mang lại kết quả cao:

Mues và cộng sự đã mô tả một mô hình hình học được tạo ra bởi một mặt phẳng ngẫu nhiên giữa C-arm và kim, mỗi mặt ở cùng một góc 20° - 30° từ đài thận đích, nhưng theo hướng ngược lại. Ví như, để tiếp cận cực dưới thì C-arm phải xoay 30° từ mặt phẳng thẳng đứng về phía đầu và kim được chọc từ vị trí xa tới đài thận, thay vì xoay C-arm 30° về phía chân từ mặt phẳng thẳng đứng. Còn đối với cực giữa và cực trên thì C-arm xoay 20° xa với PTV và kim được chọc từ vị trí bên đến đài thận ở góc 20° đối với PTV từ mặt phẳng thẳng đứng [73]. Trong quá trình phẫu thuật, cánh tay C-arm vẫn cố định và kim được chọc vào cho đến khi xảy ra sự trùng hợp ngẫu nhiên đài thận và đầu kim, nhằm tránh được sự thao tác nhiều của C-arm, do đó làm giảm thời gian để đạt được kết quả chọc dò [102]. Kỹ thuật này đòi hỏi có thước đo chiều dài, thước đo độ để tính toán và xác nhận các phép đo cần thiết. Ngoài ra, nó giả định rằng góc hội tụ sẽ là 30° ở cực dưới và 20° tại các cực khác. Tuy nhiên khi cấu trúc thận thay đổi do tình trạng ứ nước với các mức độ khác nhau thì điều này không phải lúc nào cũng đúng.

Hỗ trợ robot cho chọc dò thận qua da dưới màn huỳnh quang cũng đã được nghiên cứu và đang được đánh giá. Một nghiên cứu của Su và cộng sự (2002) đã cho thấy sử dụng robot hỗ trợ chọc dò vào thận tương đương với chọc dò bằng tay thông thường, nhưng thời gian chọc được vào đài thận nếu có robot sẽ ngắn hơn (10,4 phút/ 15,1 phút). Tuy nhiên nếu sử dụng robot hỗ

trợ chọc dò 3 lần không đạt yêu cầu thì cần phải chuyển sang chọc dò bằng tay thông thường [112].

Để thực hiện việc chọc theo các góc chính xác, Li và cộng sự đã thiết kế 1 dụng cụ đo góc (hình 1.19) [64]. Bằng cách sử dụng C-arm chiếu ngang qua đài thận đích và đánh dấu điểm trên da BN nằm trên trục ngang qua đài thận đích này, sau đó xoay C-arm chiếu vuông góc với mặt phẳng lưng BN (bàn mổ) tương tự tìm điểm thứ 2 trên da BN, sau đó dùng công cụ thước đo tính toán độ sâu từ da đến đài thận đích dựa vào nguyên lý Pytago.



Hình 1.19: Thước đo độ sâu từ da đến đài thận đích và dụng cụ đo độ và dụng cụ nong

Nguồn: Li X. 2011 [64]

Sau khi xác định độ sâu đến đài thận đích, tác giả chọn điểm chọc dò trên da BN và sử dụng các thiết bị đo độ và dựa trên hướng chọc dò để chọc một cách chính xác vào đài thận.

Phương tiện này được làm tương tự sau đó để nong đường hầm. Các tác giả nhận thấy rằng kỹ thuật này của họ có hiệu quả cao hơn, độ sạch sỏi tốt hơn và các tai biến thấp hơn, do độ chính xác cao hơn khi chọc. Khi sử dụng kỹ thuật này với góc chọc $< 30^{\circ}$ thì thường gặp trở ngại do phần mô (xương cánh chậu) của bệnh nhân cản trở. Trong nghiên cứu tác giả thường chọn điểm chọc dò để chiều dọc và ngang bằng nhau, tức góc chọc là 45° . Góc

chọc cố định như vậy sẽ không phù hợp cho tất cả mọi trường hợp, đặc biệt đối với những thận có sự thay đổi cấu trúc giải phẫu do tình trạng ú nước.

Gần đây, Hatipoglu và cộng sự [46] cũng đưa ra phương pháp chọc dò dựa trên một mặt phẳng. Chọn đài thận đích rồi đánh dấu bằng một đầu kim. Đối với cực dưới thận, kim chọc vào vị trí dưới và giữa xương sườn 12 khoảng 1cm. Góc kim 30^0 so với mặt phẳng đối xứng dọc và chọc trực tiếp vào đài thận mong muốn. Nếu kim chọc không vào được đài thận thì rút kim ra 1cm rồi chọc vào bên trong và điều chỉnh góc chọc dò theo mặt phẳng thẳng đứng. Đối với cực giữa và cực trên thì chọc kim vuông góc với cột sống và chéch gần 30^0 so với mặt phẳng ngang và nhắm đến bể thận và đài dưới. Các tác giả đề xuất: để cố định C-arm phía trước, tránh xoay để giảm thời gian chọc dò. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của ông không có trường hợp nào chọc vào cực trên. Phân tích đường cong học tập cho thấy giai đoạn đầu các PTV khó làm chủ kỹ thuật này. Ngoài ra, sử dụng một điểm cố định trước trên da cho tất cả các trường hợp đối với cực dưới và hướng kim cố định với một góc 30^0 đến mặt phẳng đối xứng dọc không phải lúc nào cũng tạo được sự tiếp cận chính xác vì vị trí cực dưới có thể thay đổi tùy hình thái thận, vị trí thận...

Nhiều tác giả cũng đã kết hợp hai kỹ thuật này trong một trường hợp nhằm đạt được kết quả chọc dò.

1.3.2. Kỹ thuật chọc dò đài thận dưới hướng dẫn siêu âm

Các phương pháp chọc dò dưới hướng dẫn siêu âm có thể ở tư thế nằm sấp, nằm nghiêng hay nằm ngửa. Có thể sử dụng siêu âm đơn thuần hay kết hợp với màn tăng sáng để thực hiện chọc dò và tạo đường hầm cũng như lấy sỏi.

Đối với các bác sỹ niệu khoa được đào tạo cả hai cách chọc dò đài thận thì phương pháp chọc dò đài thận dưới hướng dẫn siêu âm là phương pháp không bị ảnh hưởng bởi tia X, giá thành thấp và có tỷ lệ thành công cao so với phương pháp chọc dò đài thận dưới hướng dẫn của C-arm [28].

Ưu điểm của chọc dò dưới hướng dẫn của siêu âm là không phơi nhiễm tia X, chi phí thấp, cho thấy hình ảnh hệ thống đài bể thận và nhu mô thận. Đây là phương pháp thuận tiện, chính xác và hiển thị rõ sỏi không cản quang hoặc ít cản quang khó thấy được trên màn hình tăng sáng [5]. Ngoài ra, phân định rõ ràng nhóm đài trước và đài sau, và khả năng tránh được các mạch máu nhờ phát hiện dòng chảy trên hệ doppler mạch [3], [112]. Một ưu điểm rất lớn đó là phòng ngừa được tổn thương các cơ quan nội tạng, đặc biệt là kết tràng khi tạng này nằm xen kẽ vào đường dẫn tiếp cận [3]. Đây là phương pháp an toàn đối với BN đang mang thai và bệnh nhi. Phương pháp này được ứng dụng nhiều ở châu Á và châu Âu, còn ở Mỹ thì rất hạn chế, chủ yếu sử dụng màn tăng sáng huỳnh quang [28].

Nhược điểm của phương pháp này là vị trí chọc dò không luôn đúng nhóm đài chọn lựa để có thể thao tác khi lấy sỏi, trong khi C-arm có ưu điểm là hướng dẫn đường đi vào các đài thận và vị trí sỏi. Nhược điểm nữa là nong đường hầm không an toàn vì không thấy được vị trí đích cũng như đường đi khi nong rộng, trong trường hợp này cần có dây dẫn rất cứng để nong được chính xác hơn. Vì thế, nếu có cả hai loại phương tiện này sẽ tăng thêm khả năng hiệu quả trong phẫu thuật LSTQD [5].

1.4. HỆ THỐNG THANG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ LẤY SỎI THẬN

Các hệ thống thang điểm đánh giá lấy sỏi thận (NLSS) nhằm mục đích dự đoán, tiên lượng trước phẫu thuật về tình trạng sạch sỏi và các biến chứng thông qua việc đánh giá độ phức tạp của sỏi trước khi thực hiện LSTQD. Thang điểm S.T.O.N.E, thang điểm sỏi của GUY (GSS) và toán đồ của Cơ quan nghiên cứu lâm sàng của Hiệp hội nội soi niệu (Clinical Research Office of the Endourology Society: CROES) là ba thang điểm phổ biến nhất được sử dụng hiện nay [76], [106], [114], [120].

Những thang điểm này không chỉ xem xét các tiêu chí hình ảnh của sỏi và giải phẫu thận mà còn sử dụng các đặc điểm của người bệnh có liên quan như chỉ số khối cơ thể (BMI), tiền sử phẫu thuật thận trước đó và kinh nghiệm của PTV.

1.4.1. Thang điểm S.T.O.N.E

Thang điểm S.T.O.N.E được hình thành và phát triển vào năm 2013 như là một phương tiện để định lượng mức độ phức tạp của sỏi thận theo cách tiêu chuẩn hóa. Thang điểm này bao gồm 5 biến độc lập tính được từ hình ảnh chụp cắt lớp vi tính (CLVT) không thuốc cản quang trước phẫu thuật:

- Kích thước sỏi (S: Stone size): được xác định bằng cách đo và nhân chiều dài với chiều rộng.
- Chiều dài đường hầm (T: Tract length): là khoảng cách từ tâm của viên sỏi đến bề mặt da được đo ở góc 45° trên chụp CLVT tư thế nằm ngửa. Chiều dài đường hầm được tính điểm: $\leq 100\text{mm}$ là 01 điểm và $>100\text{mm}$ là 02 điểm.
- Tình trạng tắc nghẽn (O: Obstruction): đánh giá mức độ ứ nước của thận trên hình ảnh CLVT với mức độ: không ứ nước hoặc ứ nước độ 1 được cho 01 điểm, ứ nước độ 2 và độ 3 là 02 điểm.
- Số lượng đài thận mang sỏi (N: Number of involved calices): đánh giá mức độ xâm nhập các đài thận của sỏi. Yếu tố này phụ thuộc nhiều vào trình độ của bác sỹ về giải phẫu cắt ngang của thận [81]. Nếu một hoặc hai đài thận có mang sỏi thì được đánh giá là 01 điểm, nếu ba đài thận thì 02 điểm, và nếu là sỏi san hô thì được ghi nhận là điểm cao nhất là 03 điểm.
- Mật độ sỏi (E: Essence of stone density): được tính bằng đơn vị Hounsfield (HU) trên chụp CLVT cho một vòng tròn quanh tâm. Vì hầu hết sỏi thận cấu thành bởi các phiến mỏng nên mật độ sẽ thay đổi đáng kể từ trung tâm đến các cạnh ngoài của sỏi. Yếu tố này được tính ở mức mật độ là 950 HU. Sỏi có mật độ ≥ 950 HU là 02 điểm, < 950 HU là 01 điểm.

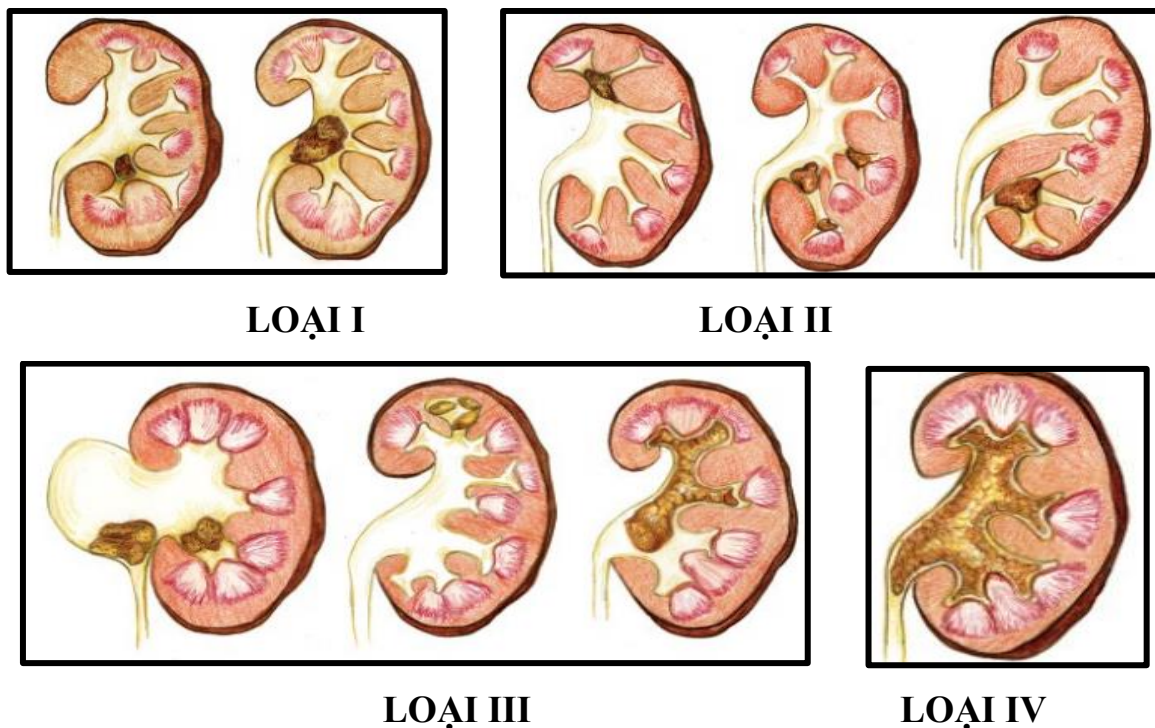
Các thông số được sử dụng trong thang điểm S.T.O.N.E. sẽ dễ dàng tính toán, không yêu cầu phần mềm chuyên dụng và được lấy từ hình ảnh chụp CLVT không có thuốc cản quang. Phương pháp chọn lựa các biến liên quan đã được xác định thông qua sự tổng hợp y văn về các nghiên cứu tiếng Anh từ

năm 1976 đến 2012 trên MedLine để tìm ra các yếu tố liên quan nhất về mặt lâm sàng có ảnh hưởng đến kết quả của phẫu thuật LSTQD.

1.4.2. Thang điểm sỏi của Guy (GSS)

Dựa vào tổng số sỏi trong thận và những bất thường giải phẫu của thận/hệ thống đài bể thận nhằm tiên lượng tỷ lệ sạch sỏi sau phẫu thuật LSTQD, GSS chia ra 4 loại sỏi thận (*hình 1.20*)

Nhiều nghiên cứu cho thấy tình trạng sạch sỏi tương quan với mức tăng của GSS: tỷ lệ sạch sỏi với loại I là 81%; loại II là 74,2%; loại III là 35% và loại IV là 29%. Loại sỏi thận của GSS càng cao thì khả năng sử dụng thêm các kỹ thuật hỗ trợ kèm theo là càng nhiều. Nhiều tác giả đã không tìm thấy sự tương quan của thang điểm này với các biến chứng sau phẫu thuật [114].



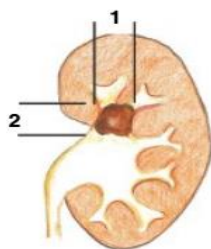
Hình 1.20. Thang điểm sỏi của GUY

Nguồn: Thomas K. 2011 [114]

1.4.3. Toán đồ CROES (CROES nomogram)

Vào năm 2013, Smith và cộng sự đã thay mặt cho nhóm phẫu thuật LSTQD của Cơ quan nghiên cứu lâm sàng của Hiệp hội nội soi niệu (CROES) đã đề xuất một phương án nhằm thay thế cho GSS. Tổng cộng có

2806 người bệnh từ 96 trung tâm trên toàn thế giới [106] đã được đưa vào nghiên cứu để tìm ra toán đồ này. Gánh nặng sỏi (Stone burden) là yếu tố ảnh hưởng nhiều nhất đến tỷ lệ sạch sỏi. Các yếu tố bổ sung có liên quan chặt chẽ với tỷ lệ sạch sỏi là thể tích sỏi, tiền sử điều trị sỏi trước đó, hình thái sỏi, vị trí sỏi và số lượng sỏi.



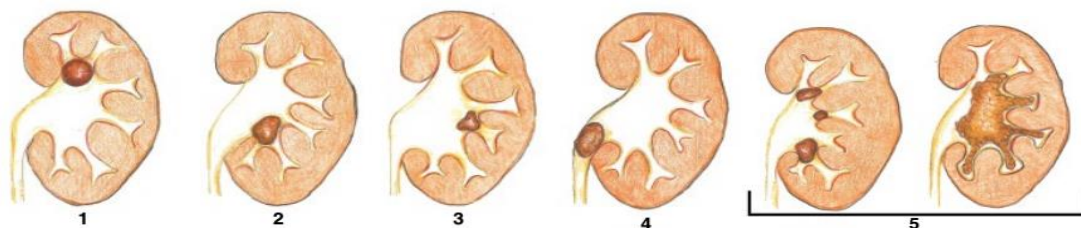
a. Cách tính gánh nặng sỏi (Stone burden)

(1) đo chiều dài tối đa của viên sỏi (mm)

(2) đo chiều rộng tối đa của viên sỏi (mm)

Tính toán gánh nặng của từng viên sỏi: gánh nặng sỏi = 0,785 x (1) x (2)

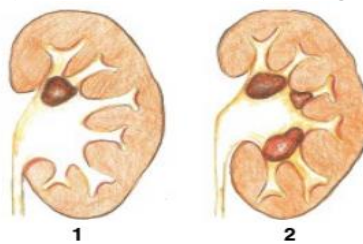
Nếu có nhiều sỏi thì tính tổng của các gánh nặng sỏi riêng lẻ.



b. Vị trí sỏi

(1) đài trên (2) đài dưới (3) đài giữa

(4) bể thận (5) sỏi nhiều viên (bao gồm sỏi san hô)



c. Số lượng sỏi: (1) một viên (2) nhiều viên

Hình 1.21. Cách tính các chỉ số liên quan đến sỏi thận trong lấy sỏi thận

Nguồn: Smith A. [106]

Mỗi yếu tố được liên kết với điểm số từ 0-100 và tổng số điểm là được sử dụng để dự đoán tình trạng sạch sỏi (được xác định là không có sỏi hoặc

mảnh sỏi tồn dư < 4mm trên phim X-quang hệ tiết niệu không chuẩn bị 30 ngày sau phẫu thuật LSTQD) (*hình 1.21*).

Toán đồ CROES đã được tạo ra nhằm liên kết tổng số các điểm với tỷ lệ phần trăm khả năng đạt được tình trạng sạch sỏi. Ngoài ra, toán đồ đã chứng minh được sự hữu ích về mặt lâm sàng trong việc đưa ra chiến lược điều trị trực tiếp ở ngưỡng $\geq 60\%$ sạch sỏi bằng cách sử dụng đường cong phân tích quyết định [106].

1.4.4. Những biến số phổ biến trong NLSS

Gánh nặng và vị trí sỏi là những biến số phổ biến liên quan đến tất cả các hệ thống thang điểm được trình bày trong phần này. Có một số biến số đặc hiệu để phân biệt các hệ thống NLSS với nhau và nó có thể ảnh hưởng đến mức độ phức tạp và kết quả của phẫu thuật.

1.4.4.1. Gánh nặng sỏi (*Stone burden*)

Yếu tố này được ghi nhận là biến số quan trọng nhất nhằm tiên lượng kết quả của phẫu thuật LSTQD [119]. Trong nghiên cứu của Labadie và cộng sự [61] nhằm so sánh 3 hệ thống NLSS: GSS, toán đồ CROES và thang điểm S.T.O.N.E. thì cho thấy một mình yếu tố gánh nặng sỏi có giá trị tiên lượng về khả năng sạch sỏi của các hệ thống là gần giống nhau.

Hiện nay, hầu hết các bác sỹ niệu khoa đều sử dụng kích thước sỏi để ước tính mức độ phức tạp và kết quả của phẫu thuật. Tuy nhiên, cách tính toán gánh nặng sỏi vẫn còn chưa thống nhất [61], [72]. Mỗi hệ thống sử dụng một toán đồ khác nhau sẽ sử dụng một cách tính gánh nặng sỏi riêng và chưa có cách tính nào cho thấy sự vượt trội.

1.4.4.2. Vị trí

Vị trí và sự phân phối của sỏi có sự ảnh hưởng đáng kể đến tình trạng sạch sỏi [100]. GSS chủ yếu dựa trên vị trí của sỏi: một viên sỏi duy nhất nằm ở đài dưới hoặc giữa hoặc bể thận thì có phân độ thấp nhất, trong lúc đó sỏi ở vị trí đài trên thì được phân độ cao hơn. Toán đồ CROES thì phân tích kỹ hơn, đưa ra các thang điểm khác nhau đối với sỏi nằm ở bể thận và các đài

trên, giữa, dưới. Thang điểm S.T.O.N.E. tính số lượng dài thận liên quan đến sỏi nhưng lại không chỉ ra vị trí đặc hiệu của nó trong việc tính điểm tổng thể.

1.4.4.3. Loại sỏi

Sỏi san hô luôn là thách thức đối với các nhà niệu khoa, yêu cầu kỹ thuật điều trị phức tạp hơn, có thể phải sử dụng nhiều đường hầm hơn khi lấy sỏi qua da... và đôi khi cần phải phối hợp nhiều phương pháp điều trị. Mishra và các đồng nghiệp [71] đã tạo ra một cách tính riêng có thể đánh giá được thể tích và sự phân phối của sỏi san hô, qua đó để tiên đoán được số đường hầm và số giai đoạn cần thiết đối với phẫu thuật LSTQD.

1.4.4.4. Bất thường giải phẫu

Ảnh hưởng của bất thường về giải phẫu đến kết quả của phẫu thuật LSTQD đã được đánh giá và bàn luận trong một số nghiên cứu trước đây [119]. Tuy nhiên, không có sự đồng thuận về mức độ ảnh hưởng của giải phẫu thận bất thường đến kết quả phẫu thuật, thậm chí có nghiên cứu còn cho thấy không có sự liên quan [85].

Mặc dù các bất thường giải phẫu như hệ thống thận - niệu quản đôi, thận móng ngựa và túi thừa đài thận đã được đánh giá trong quá trình xây dựng và phát triển thang điểm S.T.O.N.E., tuy nhiên do các bất thường chiếm số lượng ít cho nên không có sự khác biệt, vì vậy đã không được đưa vào trong thang điểm.

1.4.4.5. Tiền sử phẫu thuật trước đó và kinh nghiệm của phẫu thuật viên

Chỉ có toán đồ CROES mới xem xét yếu tố tiền sử can thiệp phẫu thuật trước đó và kinh nghiệm của PTV, từ đó mới xác định rằng cả hai đều có ảnh hưởng đáng kể đến sự thành công của phẫu thuật LSTQD.

Qua khai thác tiền sử phẫu thuật trước đây có thể cho thấy một số liên quan đến kết quả điều trị như do sự phức tạp của sỏi dẫn đến thất bại trong điều trị, hoặc thể tích sỏi và kinh nghiệm của PTV đã có ảnh hưởng rõ đến kết quả phẫu thuật.

1.4.4.6. Chiều dài đường hầm

Khoảng cách từ da đến sỏi là một thông số quan trọng nhằm tiên lượng sự thành công của phẫu thuật LSTQD. Đặc biệt, ở những BN béo phì thì

chiều dài đường hầm cũng dài và cho thấy sự khó khăn trong việc tiếp cận phẫu thuật. Mặt khác, khoảng cách từ da đến sỏi lớn cũng làm thay đổi độ rõ nét của màn tăng sáng nên cũng khó khăn cho việc tiếp cận đúng cách.

Khoảng cách da đến sỏi lớn làm cho việc chọc dò, nong và tạo đường hầm vào thận cũng như giữ cố định đường hầm trở nên khó khăn hơn. Độ dài đường hầm lớn cũng là khó khăn cho sự sử dụng vỏ Amplatz (working sheath), ống soi và các dụng cụ tán sỏi, gấp sỏi [87].

Một đường hầm vào thận dài hơn sẽ làm giảm khả năng linh hoạt của ống soi thận và có thể dẫn đến thời gian phẫu thuật kéo dài hơn với tỷ lệ sạch sỏi thấp hơn và các biến chứng cũng gia tăng [91].

Thang điểm S.T.O.N.E. là hệ thống tính điểm duy nhất có nghiên cứu đến chiều dài đường hầm. Ban đầu trong quá trình phát triển, toán đồ CROES có nghiên cứu đến yếu tố chỉ số khối cơ thể (BMI) nhưng do kết quả nghiên cứu cho thấy BMI không có tính dự đoán cho nên đã bị loại ra khỏi toán đồ [81].

1.4.4.7. Thời gian chiếu tia X

Trong nhiều nghiên cứu cho thấy những người bệnh với kích thước sỏi, BMI, số lượng đài thận liên quan, khoảng cách da-sỏi càng lớn thì sự phơi nhiễm với tia X trong suốt quá trình phẫu thuật LSTQD càng nhiều. Trong nghiên cứu của Thomas và cộng sự cho thấy khối lượng người bệnh (ngoại trừ GSS) có mối tương quan với thời gian dùng tia X và sự phơi nhiễm [114]. Sfoungoristos và cộng sự cũng thấy rằng GSS, toán đồ CROES và thang điểm S.T.O.N.E. có liên quan đáng kể với thời gian chiếu tia [98].

1.4.4.8. Chất lượng cuộc sống

Khảo sát trên y văn cho thấy chất lượng cuộc sống liên quan đến sỏi tiết niệu đã được đề cập nhiều trong thời gian gần đây. Qua đó cũng cho thấy yếu tố chất lượng cuộc sống ngày càng có vai trò quan trọng trong quyết định điều trị. Ở cộng đồng người Mỹ, người bệnh với sỏi đường niệu tái phát được báo cáo có tình trạng đau nhiều hơn, lo âu và thang điểm sức khỏe chung là thấp hơn [24].

Khi lựa chọn một kỹ thuật để điều trị thì cần xem xét mức độ phức tạp của kỹ thuật, kết quả điều trị và cả chất lượng cuộc sống.

1.5. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG THƯỜNG GẶP CỦA PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA

Phẫu thuật LSTQD là loại phẫu thuật có tai biến, biến chứng đa dạng nhất trong các loại phẫu thuật tiết niệu nói chung [50], trong y văn đã đề cập đến các tai biến, biến chứng khác nhau như chảy máu, thủng hệ thống đài bể thận, thương tổn các tạng như phổi, màng phổi, gan, đại tràng, nhiễm khuẩn đường tiết niệu, nhiễm khuẩn huyết...

1.5.1. Chảy máu

Chảy máu trong phẫu thuật LSTQD là một biến chứng đáng lo ngại của các PTV tuy rằng tỷ lệ chảy máu chỉ chiếm dưới 7%, trong đó chảy máu nặng vào khoảng 1,5%. Tổn thương ĐM chiếm từ 0,4-10% trong các trường hợp chảy máu. Theo Srivastava A. và cộng sự (2005) thực hiện nghiên cứu biến chứng chảy máu thận trong và sau phẫu thuật LSTQD trên 1854 trường hợp thì biến chứng này gặp trong 1,4%. Trong một nghiên cứu tương tự trên 318 trường hợp thì tỷ lệ chảy máu là 0,6% [50], [109].

Những yếu tố nguy cơ gây chảy máu là nhiều đường hầm, sử dụng ống nong kích thước lớn, sỏi san hô và thời gian phẫu thuật kéo dài. Tỷ lệ chảy máu nặng tăng lên với những sỏi san hô phức tạp có thể lên đến 10%; đường hầm vào đài trên, phía trước hoặc qua bể thận có thể làm tăng nguy cơ lên đến 28% và sử dụng ống nong kích thước lớn hơn 30Fr tăng tỷ lệ phải truyền máu lên 25% [62].

Trên thực tế lâm sàng, chảy máu có thể xuất hiện trong khi phẫu thuật hay sau phẫu thuật:

Chảy máu trong phẫu thuật

Theo nhiều nghiên cứu, tỷ lệ chảy máu trong phẫu thuật xảy ra khoảng 5% và 1/3 trong số đó đòi hỏi phải truyền máu. Kinh nghiệm của PTV, kỹ thuật, thiếu máu trước phẫu thuật, lớn tuổi là những yếu tố ảnh hưởng đến tai biến này

[107], [111]. Trong một số trường hợp ít gặp, chảy máu có thể xảy ra do thương tổn mạch máu chính trong quá trình tạo đường hầm, đe dọa đến tính mạng BN và đôi khi phải phẫu thuật cắt bỏ thận.

Để hạn chế tai biến chảy máu trong phẫu thuật, các tác giả đã nêu ra một số nguyên nhân cũng như đề nghị một số biện pháp:

+ Nên chọc dò và tạo đường hầm vào đài sau vì vùng này có thể tránh được các mạch máu kế cận [101].

+ Một khi đã chọc vào đài thận, đường hầm chỉ nên nông đến bờ ngoài vi của hệ thống đài bể thận. Nếu nông quá sâu vào phía trong thì sẽ có nguy cơ gây thủng bể thận, thậm chí gây rách rốn thận kèm theo. Stoller ML và cộng sự (1994) cho rằng thủng rốn thận là một yếu tố nguy cơ gây chảy máu nhiều trong phẫu thuật LSTQD [111].

+ Phương pháp nông đường hầm cũng được xem là yếu tố ảnh hưởng đến chảy máu trong phẫu thuật. Davidoff R, Bellman GC (1997) cho thấy rằng kỹ thuật nông bằng bóng sẽ giảm chảy máu hơn so với bộ nông đồng trục [29].

+ Trong quá trình thao tác đường hầm cần phải được cố định trong hệ thống đài bể thận, tránh gây tổn thương nhu mô thận. Trong LSTQD đường hầm nhỏ hay đường hầm siêu nhỏ thì tỷ lệ chảy máu này giảm [113], [124].

+ Ganpule và cộng sự (2020) đã thống kê trên nhiều nghiên cứu và cho thấy phẫu thuật LSTQD nhiều đường hầm đối với sỏi san hô có tỷ lệ truyền máu cao [40].

+ Khi sử dụng ống soi cứng trong quá trình lấy sỏi cần phải cẩn thận vì nguy cơ gây tổn thương nhu mô và mạch máu thận. Trong những trường hợp sỏi lớn, khó thì có thể đặt thêm đường hầm và dùng ống soi thận mềm để hạn chế những tổn thương này [109].

Chảy máu sau phẫu thuật

- Chảy máu sau phẫu thuật có thể xảy ra ở bất cứ thời điểm nào sau phẫu thuật và phần lớn các trường hợp là chảy máu lượng ít.

- Đối với những trường hợp chảy máu nhiều và còn ống dẫn lưu thận thì có thể cầm máu bằng cách sử dụng hệ thống bóng nong cầm máu, đặt qua đường dẫn lưu thận dưới hướng dẫn của C-arm, truyền máu và cho BN nghỉ ngơi tại giường. Nếu phương pháp này thất bại, chảy máu vẫn còn tiếp diễn, BN rối loạn huyết động thì nên xem xét can thiệp mạch để cầm máu [68].

- Nguyên nhân chảy máu sau phẫu thuật chủ yếu là do rách mạch máu thùy thận, về sau sẽ gây dò động tĩnh mạch hay giả phình mạch [109].

- Mở mở cầm máu, cắt thận bán phần hoặc cắt toàn bộ thận cần thiết nếu các biện pháp trên thất bại.

- Nếu BN có nước tiểu qua dẫn lưu thận và thông niệu đạo bàng quang trong nhưng có hemoglobin máu giảm, cần phải nghĩ đến chảy máu quanh thận. Việc đặt nhiều đường hầm, nong đường hầm khó và đặt đường hầm sai vị trí ra ngoài nhu mô thận là những yếu tố nguy cơ làm xuất hiện chảy máu quanh thận, cần phải chụp CLVT để đánh giá [68].

1.5.2. Thủng hệ thống đài bể thận

Thủng hệ thống đài bể thận có thể xảy ra ở tất cả các bước của phẫu thuật LSTQD bao gồm tạo đường hầm, nong đường hầm, đặt vỏ Amplatz để thao tác, quá trình lấy sỏi, đặt và lấy ống dẫn lưu thận [68].

Lee WJ và cộng sự (1987) báo cáo xuất hiện khoảng 7% biến chứng này trong tổng số 582 trường hợp LSTQD được thực hiện [63].

Lượng dịch có thể được tích tụ nhiều ở khoang sau phúc mạc, thỉnh thoảng cả trong ổ bụng nếu tổn thương hệ thống đài bể thận không được phát hiện kịp thời. Về sau có thể gây liệt ruột, tắc ruột nhưng tình trạng này thường tự hết tự nhiên. Tuy nhiên, nếu như tình trạng liệt ruột không cải thiện, hệ hô hấp bị chèn ép hay khối dịch này có nguy cơ nhiễm khuẩn thì cần phải được dẫn lưu dựa trên sự hướng dẫn của siêu âm hoặc chụp CLVT. Đặt ống dẫn lưu thận sau phẫu thuật có thể làm hồi phục lỗ thủng trong vòng 72 giờ [68].

Việc tạo và nong đường hầm đúng kỹ thuật, quá trình loại bỏ sỏi cẩn thận, chính xác có thể giúp hạn chế biến chứng này.

1.5.3. Tổn thương phổi và màng phổi

Phổi và màng phổi là 2 cấu trúc nguy cơ bị tổn thương cao nhất trong suốt quá trình phẫu thuật LSTQD. Tràn khí, tràn máu, tràn dịch và dò thận màng phổi là những biến chứng ít gặp với tỷ lệ khoảng 2%. Những biến chứng xuất hiện trong quá trình phẫu thuật là do chọc đường hầm vào phổi và thường được phát hiện ngay sau rút ống thao tác hoặc dẫn lưu thận. Lee WJ. (1987) nghiên cứu trên 582 trường hợp LSTQD thì biến chứng này gặp trong 3,1% [63].

Những nghiên cứu về tần suất biến chứng tổn thương phổi và màng phổi cho thấy rằng đường tiếp cận trên xương sườn thì có nguy cơ cao xuất hiện biến chứng liên quan đến phổi và màng phổi hơn so với đường tiếp cận dưới sườn. Chính vì vậy, khi thực hiện đường chọc trên xương sườn 12 thì cần phải cẩn thận và đường chọc trên xương sườn 11 thì cần phải tránh. Chọc dò dưới kiểm soát của siêu âm hoặc sau thì thử ra là các phương pháp nhằm hạn chế biến chứng này [59].

Chụp XQ ngực thường quy kiểm tra trong phẫu thuật bằng C-arm cuối cuộc phẫu thuật là được khuyến cáo để nhằm phát hiện những tổn thương lồng ngực có thể xảy ra.

Những BN phát hiện có tràn dịch hoặc tràn khí màng phổi lượng ít có thể điều trị bằng cách theo dõi nếu như không có dấu hiệu chèn ép phổi.

Trong những trường hợp tràn khí, tràn dịch màng phổi lượng nhiều hoặc tình trạng BN không ổn định thì cần phải chọc hút màng phổi hoặc dẫn lưu màng phổi.

Dò thận màng phổi xảy ra do nước tiểu chảy qua thương tổn của màng phổi hoặc do dò nước tiểu ở khoang sau phúc mạc và theo mạch bạch huyết của cơ hoành vào trong khoang màng phổi [116].

Định lượng creatinine trong dịch màng phổi lớn hơn creatinine huyết thanh chứng tỏ có sự hiện diện của nước tiểu. Trong trường hợp này, cần thiết phải dẫn lưu thận và dẫn lưu ngực đồng thời. Dẫn lưu màng phổi nên rút trước tiên khi không còn nước tiểu qua dẫn lưu nữa. Dẫn lưu thận được rút khoảng sau 2 ngày [45].

Mạch máu gian sườn có thể bị rách trong suốt quá trình LSTQD khi thực hiện đường tiếp cận trên sườn và chảy máu màng phổi có thể xảy ra. Trong trường hợp này cần phải dẫn lưu màng phổi hoặc mở ngực để giải quyết nguyên nhân.

1.5.4. Nhiễm khuẩn đường tiết niệu và nhiễm khuẩn huyết

Tỷ lệ xuất hiện sốt sau phẫu thuật LSTQD dao động trong khoảng 2,8-32,1% [50]. Nhiễm khuẩn huyết là hiếm nhưng đây là một biến chứng nặng. Những yếu tố dẫn đến nhiễm khuẩn huyết bao gồm nhiễm khuẩn niệu trước phẫu thuật, bất thường thận, bàng quang thần kinh, thời gian phẫu thuật kéo dài và áp lực tưới nước cao trong phẫu thuật [57].

Theo Aron M. và cộng sự (2005) trên 103 trường hợp LSTQD thì biến chứng nhiễm khuẩn huyết là 0,97%; Lee WJ. và cộng sự (1987) trên 582 trường hợp là 0,8% [21], [63].

Tất cả những trường hợp nhiễm khuẩn đường tiết niệu cần được điều trị với kháng sinh thích hợp trước phẫu thuật LSTQD bởi vì nguy cơ nhiễm khuẩn huyết có thể sẽ xảy ra do sự thoát mạch của vi khuẩn qua đường bạch huyết hoặc mạch máu bề thận. Điều trị kháng sinh đối với những BN nhiễm khuẩn đường tiết niệu cần được bắt đầu ít nhất 1 tuần trước khi lên kế hoạch phẫu thuật [122].

Một điều lưu ý là đối với sỏi nhiễm khuẩn (struvite) xét nghiệm phân tích nước tiểu không tiên lượng được vi khuẩn hình thành sỏi. Bởi vậy đối với những trường hợp này cần sử dụng kháng sinh phổ rộng nhưng phải đặc hiệu với điều trị những sinh vật sinh urease cư trú ở trong sỏi. Cây sỏi để tìm vi khuẩn được khuyến cáo nhằm tìm ra kháng sinh điều trị thích hợp, chính xác sau phẫu thuật. Điều trị kháng sinh dự phòng cũng là một lựa chọn nhằm giới hạn tình trạng nhiễm khuẩn.

Nhiễm khuẩn huyết xuất hiện trong khoảng 0,6-1,5% các trường hợp phẫu thuật LSTQD. Điều trị kháng sinh, bồi phụ dịch điện giải, kháng viêm được lựa chọn đầu tiên trong những trường hợp này. Nếu BN không cải thiện

với điều trị nội khoa tích cực, chụp CLVT là được khuyến cáo nhằm để phát hiện những nguồn gốc gây nhiễm khuẩn huyết từ bụng, sau phúc mạc hay từ ngực [109], [122].

1.6. SỎI SÓT SAU PHẪU THUẬT LẤY SỎI THẬN QUA DA

Trong số các phẫu thuật ít xâm lấn để điều trị sỏi thì phẫu thuật LSTQD được cho là phương pháp thường được sử dụng nhất và có hiệu quả nhất để điều trị sỏi thận lớn và/hoặc phức tạp. Báo cáo đa trung tâm bởi Cơ quan nghiên cứu lâm sàng của Hiệp hội nội soi niệu (Clinical Research Office of the Endourology Society: CROES) đã chứng minh tỷ lệ sạch sỏi của LSTQD là 76%. Tuy nhiên, chỉ 14% những nghiên cứu này được dựa trên hình ảnh cắt lớp vi tính nên tỷ lệ sạch sỏi trên thực tế có thể thấp hơn và sỏi sót sau LSTQD có khả năng thường gặp hơn so với những suy nghĩ trước đây.

Thật vậy, Pearle và cộng sự [84] đã đánh giá tiến cứu trên 36 BN/41 đơn vị thận được thực hiện LSTQD để điều trị sỏi thận >3cm, sau đó BN được chụp CLVT vào ngày hậu phẫu thứ 1 và xác định tình trạng sót sỏi là 80,5% mặc dù ống soi thận mềm đã được sử dụng khi thực hiện LSTQD lần đầu. Tuy nhiên, với can thiệp nội soi mềm lần 2 (second look flexible nephroscopy: SLFN) thì tỷ lệ sạch sỏi đạt được lên đến 90%.

Trong nghiên cứu tương tự, Osman (2008) đã thực hiện trên 98 BN với 100 đơn vị thận và chụp CLVT 48 giờ sau LSTQD thì tỷ lệ sót sỏi là 62% [78].

Những nghiên cứu này nhấn mạnh tỷ lệ cao của tình trạng sót sỏi sau LSTQD lần đầu và làm nổi bật khả năng để di chứng lâu dài nếu như chụp CLVT không được sử dụng để đánh giá tình trạng sạch sỏi và can thiệp nội soi mềm lần 2 không được thực hiện khi phát hiện ra sót sỏi.

Ganpule và cộng sự đã khảo sát trên 187 BN với sót sỏi sau LSTQD (kích thước trung bình là $38,6\text{mm}^2$) và thấy rằng 45% sỏi sót đá ra tự nhiên, hầu hết là trong vòng 3 tháng [41]. Không có trường hợp sỏi sót $>100\text{mm}^2$ nào sạch mà không có sự can thiệp, và kích thước sỏi sót tương quan nghịch với tỷ lệ đào thải tự nhiên.

Altunrende F. và cộng sự cho thấy trong số 38 BN có sỏi sỏi $\leq 4\text{mm}$ sau LSTQD theo dõi tối thiểu 24 tháng (trung bình 28,4 tháng) thì chỉ có 8% những mảnh sỏi đào thải ra tự nhiên [18]. Ngoài ra, mặc dù không có trường hợp nào cần phải can thiệp phẫu thuật lại nhưng 26% BN có triệu chứng (đau hoặc đái máu) và 21% cho thấy sự phát triển của các mảnh sỏi sỏi.

Olvera-Posada D. và cộng sự nghiên cứu 44 BN với sỏi sỏi (kích thước trung bình 5,5mm) trong số 202 người bệnh trải qua chụp CLVT sau LSTQD và được theo dõi ít nhất 12 tháng [77]. Theo dõi trung bình 57,9 tháng, 45,5% BN vẫn không có triệu chứng trong khi 54,5% BN có triệu chứng (đau hoặc nhiễm khuẩn đường tiết niệu) và 72,7% được can thiệp phẫu thuật (mổ phiến hoặc cấp cứu). Theo phân tích Kaplan - Meier, khả năng sỏi sỏi không can thiệp lại thời điểm 1 năm và 5 năm tương ứng với tỷ lệ 9,1% và 29%. Hơn nữa, khả năng phải can thiệp cao hơn đáng kể ở những BN với sỏi sỏi $> 4\text{mm}$ so với những trường hợp $\leq 4\text{mm}$. Đáng lưu ý, khả năng xuất hiện triệu chứng không liên quan đến kích thước của sỏi sỏi.

Các dự đoán sự phát triển của sỏi sỏi trong các phân tích đa biến bao gồm kích thước sỏi $> 2\text{mm}$ [88], $> 3\text{mm}$ [79], $> 4\text{mm}$ [77], vị trí sỏi ở bể thận [88] hoặc niệu quản [88], hoặc không có yếu tố liên quan. Sỏi kích thước lớn luôn là yếu tố cho thấy tiên lượng cần phải can thiệp lại nhưng thành phần sỏi (đáng chú ý là sỏi struvite/apatite) có thể có mối tương quan thêm [77], [85], [88].

Raman và cộng sự [88] cho thấy BN với sỏi sỏi $> 2\text{mm}$ có tỷ lệ can thiệp lại là 53% so với 8% ở những trường hợp có sỏi sỏi $\leq 2\text{mm}$.

Trong khoảng thời gian trung bình là 5,4 năm, sau khi kiểm soát thành phần sỏi, các đơn vị thận với sỏi sỏi được thấy có khả năng tạo sỏi hơn 7,87 lần so với những người không có sỏi (95% CI 2,21-28,028; P = 0,001). Phân tích theo Kaplan – Meier cho thấy tỷ lệ can thiệp lại là 4,1% đối với không có sỏi sỏi (95% CI 0-8.7), 33,3% trường hợp với sỏi sỏi $\leq 4\text{ mm}$ (95% CI 6,1-60,5) và 29,8% ở những người có sỏi sỏi $> 4\text{mm}$ (95% CI 12,1-47,5). Sỏi không chứa canxi có tỷ lệ phải can thiệp lại cao hơn sỏi có chứa canxi (tương ứng 56% so với 23%).

Raman và cộng sự [88] đã thực hiện nghiên cứu phân tích hiệu quả kinh tế nhằm so sánh chi phí của SLFN với chi phí điều trị dự kiến ở BN sỏi sỏi (bao gồm cả chi phí các kỹ thuật thực hiện lần sau, thời gian nằm viện sau SLNF, chi phí cho các lần vào viện cấp cứu và theo dõi sau sỏi sỏi). Dựa trên tỷ lệ sỏi sỏi và cần thiết phẫu thuật lại thu được từ nghiên cứu, chi phí của việc theo dõi sỏi sỏi $\leq 4\text{mm}$ được ước tính khoảng 1743 USD, và chi phí đối với sỏi $> 4\text{mm}$ là 4674 USD. Năm 2009, chi phí tốn kém của SLFN là 2475 USD, nghiên cứu đã cho dự đoán rằng SLFN có hiệu quả kinh tế hơn đối với sỏi sỏi $> 4\text{mm}$, nhưng không có lợi với sỏi $\leq 2\text{mm}$ và đối với sỏi 3-4mm thì có lợi nhiều hơn [88].

Bảng 1.1 nêu lên kết quả của LSTQD, trong đó cho thấy các tỷ lệ chênh lệch giữa các nghiên cứu:

Bảng 1.1. Một số báo cáo liên quan đến kết quả sỏi sỏi sau LSTQD

Tác giả	Số lượng	Kích thước sỏi sỏi (mm)	Thời gian theo dõi TB (tháng)	Không triệu chứng	Tổng ra tự nhiên	Sỏi phát triển	Có triệu chứng	Can thiệp
Raman JD. (2009) [88]	42	2 (1-12)	41	-	-	-	43,0% (18/42)	26,0% (11/42)
Altunrende F. (2011) [18]	38	≤ 4	28,4	-	7,9% (3/38)	21,1% (8/38)	26,3% (10/38)	26,0% (11/42)
Osman Y. (2013) [79]	75	4,7 (2-5)	36,2	29,4% (22/75)	33,3% (25/75)	33,3 (25/75)	-	34,7% (26/75)
Olvera-Posada D. (2016) [77]	44	5,5 (3,3-8)	57,9	6,8% (3/44)	9,1% (4/44)	84,0% (37/44)	54,5% (24/44)	72,7% (32/44)
Tổng cộng	199	-	-	21,0%	20,4%	44,6%	42,0%	42,8%

Từ các nghiên cứu tương tự có thể thấy việc ứng dụng SLFN nên được cân nhắc đầu tiên đối với các sỏi sỏi có kích thước $> 2\text{mm}$ sau LSTQD.

1.7. NHỮNG CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU VỀ PHẪU THUẬT LSTQD

1.7.1. Trên thế giới

Trường hợp lấy sỏi qua da đầu tiên được Rupel và Brown mô tả vào năm 1941, các tác giả lấy sỏi qua đường hầm dẫn lưu thận đã được thành lập qua lần mổ mở trước đó. Đến năm 1955, Goodwin dẫn lưu thận qua da không có sự hỗ trợ của X-quang cho 1 BN bị thận ứ nước. Năm 1976, Fernstrom I. và cộng sự [38] lần đầu tiên báo cáo phương pháp LSTQD. Các tiến bộ về phương tiện hình ảnh học, các máy nội soi, các loại năng lượng tán sỏi khác nhau giúp ích rất nhiều cho các nhà hình ảnh học và niệu khoa hoàn thiện dần kỹ thuật LSTQD trong suốt cuối thập niên 1970 cho đến đầu thập niên 1980, trở thành phương pháp hiệu quả lấy sỏi đường niệu trên.

Năm 2003, Basiri A, Karrami H và cộng sự [22] nghiên cứu so sánh giữa 65 BN có sỏi thận trên thận đã phẫu thuật sỏi trước đó (nhóm A) với 117 BN có sỏi thận không có tiền sử phẫu thuật (nhóm B) được điều trị bằng phẫu thuật LSTQD và thấy rằng: không có sự khác biệt về ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm BN trên về tỷ lệ thành công, tỷ lệ sạch sỏi cũng như tỷ lệ tai biến, biến chứng trong phẫu thuật. Vào năm 2005, nhóm tác giả Margel D, Lifshitz DA và cộng sự [67] cũng đã có nghiên cứu tương tự và cũng có kết luận giống nghiên cứu trước đó. Các nhóm tác giả đã kết luận tiền sử phẫu thuật trên thận có sỏi trước đó không ảnh hưởng nhiều đến hiệu quả cũng như tai biến, biến chứng của phẫu thuật LSTQD.

Cũng theo một nghiên cứu tương tự vào năm 2006, Lojanapiwat B. và cộng sự [66] đã nghiên cứu sự ảnh hưởng của tiền sử phẫu thuật sỏi thận đến kỹ thuật và kết quả của phẫu thuật LSTQD, nhóm nghiên cứu đã thực hiện so sánh giữa LSTQD ở 178 thận có sỏi và có tiền sử phẫu thuật sỏi (nhóm I) với 178 thận có sỏi và không có tiền sử phẫu thuật (nhóm II) trong thời gian theo dõi trung bình là 8,5 năm, kết quả sạch sỏi của 2 nhóm là 80,3% và 82,6%; tỷ lệ còn sót những mảnh sỏi $\leq 4\text{mm}$ là 14,6% và 8,4% tương ứng giữa 2 nhóm; thời gian phẫu thuật, thời gian nằm viện và tỷ lệ biến chứng không có sự khác

biệt về ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm. Và nhóm tác giả đã có kết luận tương tự như nghiên cứu trước đó của nhóm tác giả Basiri A và cộng sự [22].

Vào năm 2011, trên Tạp chí Nội soi Tiết niệu thế giới, Adel A. Hunayan và cộng sự [16] đã có 1 báo cáo về nghiên cứu so sánh giữa 55 trường hợp phẫu thuật nội soi sau phúc mạc và 50 trường hợp phẫu thuật LSTQD trong điều trị sỏi bể thận và cho kết quả thấy sự ưu thế của phẫu thuật LSTQD so với phẫu thuật nội soi sau phúc mạc trong điều trị sỏi bể thận ($p < 0,05$). Wang X. và cộng sự vào năm 2013 [121] cũng có nghiên cứu so sánh giữa 2 phương pháp này và cũng có kết quả tương tự. Các nghiên cứu đều đưa đến kết luận rằng phẫu thuật LSTQD là 1 phương pháp lựa chọn hiệu quả trong việc điều trị sỏi bể thận và ưu thế hơn so với phẫu thuật nội soi sau phúc mạc.

Ngày nay, nhờ vào những cải tiến trong kỹ thuật, sự phát triển của các phương tiện (nguồn tán sỏi, các dụng cụ nong tạo đường hầm...) cũng như trình độ phẫu thuật viên được nâng cao, phẫu thuật LSTQD đã trở thành phương pháp được chọn lựa để điều trị sỏi thận.

1.7.2. Ở Việt Nam

Năm 1997, Nguyễn Tuấn Vinh, Vũ Văn Ty và cộng sự triển khai thành công phẫu thuật LSTQD tại Bệnh viện Bình Dân với kết quả của 31 trường hợp đầu tiên được các tác giả báo cáo tại hội nghị ngoại khoa toàn quốc lần thứ 11 năm 2000 [11].

Lê Sĩ Trung 2002, Bệnh viện Việt Pháp báo cáo 41 tán sỏi qua da, 68,3% sỏi san hô phức tạp [9].

Đến 2003, Nguyễn Phúc Cẩm Hoàng, Đào Quang Oánh, Lê Sỹ Hùng đã tổng kết 50 trường hợp phẫu thuật LSTQD ở Bệnh viện Bình Dân [4].

Năm 1998, Bệnh viện Trung ương Huế đã triển khai phẫu thuật lấy sỏi thận qua da. Năm 2007, kỹ thuật này trở thành phẫu thuật thường quy và năm 2010, Bệnh viện Trung ương Huế tổng kết đã thực hiện thành công 67 trường hợp phẫu thuật LSTQD trong đó có 17 sỏi san hô (25,4%) từ 08/2007 - 05/2010.

Năm 2012, tại Hội nghị Tiết Niệu toàn quốc, Trương Văn Cẩn, Lê Đình Khánh, Hoàng Văn Tùng đã báo cáo 84 BN có sỏi thận đã được điều trị bằng phẫu thuật LSTQD trong khoảng thời gian từ tháng 04/2007 đến tháng 05/2012 với thời gian phẫu thuật trung bình là 74,2 phút; thời gian nằm viện hậu phẫu trung bình là 5,1 ngày; tỷ lệ thành công là 83,3%.

Việc thực hiện LSTQD trên thận đã có tiền sử phẫu thuật từ trước sẽ gặp nhiều khó khăn hơn do viêm dính của lần mổ trước, thay đổi cấu trúc giải phẫu, đó đó thời gian mổ sẽ kéo dài hơn, tỷ lệ biến chứng sẽ cao hơn, và tất nhiên, tỷ lệ thành công cũng sẽ thấp hơn. Dưới đây là những nghiên cứu được thực hiện ở bệnh nhân có thận đã mổ mở bằng phẫu thuật LSTQD.

Năm 2010, trên Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh, Nguyễn Vĩnh Bình và cộng sự [1] đã báo cáo 35 BN sỏi thận có tiền căn mổ mở và được điều trị bằng phẫu thuật LSTQD trong khoảng thời gian từ tháng 01/2007 đến tháng 07/2008 tại Bệnh viện Chợ Rẫy và Bệnh viện Bình Dân với thời gian mổ trung bình là 95,73 phút; tỷ lệ sạch sỏi 82,90%; chỉ có 1 trường hợp chuyển mổ mở; thời gian nằm viện trung bình là 7 ngày.

Năm 2017, Nguyễn Hữu Phúc [6] đã nghiên cứu tai biến biến chứng trong luận văn chuyên khoa 2 từ tháng 4/2012 đến tháng 4/2016 tại bệnh viện Bình Dân ở 507 bệnh nhân được điều trị bằng phẫu thuật lấy sỏi thận qua da trong đó có 61 trường hợp có tiền căn mổ mở lấy sỏi. Nghiên cứu cho thấy tỷ lệ tai biến biến chứng nặng hiếm gặp, tỷ lệ truyền máu là 7,3%, trong đó những trường hợp có thời gian mổ > 120 phút thì tỷ lệ truyền máu lên đến 19%. Chuyển mổ mở 1,8%.

Cho đến nay, phẫu thuật LSTQD được thực hiện ở nhiều cơ sở y tế khắp cả nước với kỹ thuật ngày càng được hoàn thiện dần, kết quả thành công ngày càng cao. Tuy nhiên, có rất ít báo cáo về phẫu thuật LSTQD trên thận đã mổ mở. Nghiên cứu của chúng tôi góp phần cho việc lựa chọn chỉ định cũng như đánh giá tính hiệu quả của phẫu thuật LSTQD trên thận đã mổ mở lấy sỏi.

1.7.3. Những nghiên cứu về thận đã mở mở ảnh hưởng đến phẫu thuật lấy sỏi thận qua da

Quá trình để lại sẹo sau khi phẫu thuật mở sỏi có thể xảy ra ở hai vị trí, mỗi vị trí ảnh hưởng đến một bước trong kỹ thuật phẫu thuật LSTQD khác nhau: Thứ nhất là sẹo ở vùng quanh thận và bao thận, ảnh hưởng đến tiếp cận thận trong quá trình chọc dò và nong đường hầm và thứ hai là sẹo trong hệ thống đài bể thận, ảnh hưởng đến quá trình lấy sạch sỏi. Đối với sẹo trong hệ thống đài bể thận, khi trên phim X-quang hệ tiết niệu không chuẩn bị thấy có sỏi, cần phải kiểm tra xem viên sỏi này nằm ở nhóm đài thận nào, nhóm đài thận này có bị tắc nghẽn không, có còn chức năng không và thậm chí viên sỏi này có nằm ngoài hệ thống đài bể thận không... như vậy cần chụp niệu đồ tĩnh mạch để đánh giá và niệu đồ tĩnh mạch giúp đánh giá được hệ thống đài bể thận nhằm chọn đường tiếp cận thận sao cho chỉ sử dụng một đường duy nhất vì sự khó khăn trong quá trình chọc dò và nong đường hầm trên thận bị sẹo [67].

Những thay đổi về mặt giải phẫu thận sau phẫu thuật mở như xơ hẹp bể thận, xơ hóa quanh thận, thay đổi vị trí của ruột hay thoát vị vết mổ... có thể làm giảm tỷ lệ thành công trong phẫu thuật LSTQD và làm tăng khả năng tai biến biến chứng [53], [67].

Thật vậy, đối với nhóm bệnh có tiền sử phẫu thuật mở lấy sỏi thì những nghiên cứu như Margel (2005) và Reddy (2016) thấy thời gian tiếp cận đài bể thận dài hơn [67], [90]; Tugcu (2008) [117] và Gupta (2009) [44] thì thời gian phẫu thuật dài hơn; Lojanapiwat (2006) cho thấy tỷ lệ sạch sỏi thấp hơn [66]; Falahatkar và cộng sự (2009) thấy tỷ lệ sót sau phẫu thuật tăng đến 33,3% [37] và Sofikerim (2007) cũng cho kết quả tăng hơn nhưng không đáng kể [107]; còn Kurtulus (2008) thấy thời gian nằm viện sau phẫu thuật dài hơn [58].

Mặc dù nhiều nghiên cứu chỉ ra những vấn đề khó khăn trong phẫu thuật LSTQD trên thận đã mổ lấy sỏi như vậy thì cũng có những nghiên cứu cho thấy sự không khác biệt giữa nhóm bệnh nhân này với những bệnh nhân được phẫu thuật LSTQD trên thận chưa phẫu thuật mở và có khi thấy thuận

lợi hơn như Ozgor và cộng sự (2015) thấy thời gian phẫu thuật ngắn hơn [80]; Basiri (2003) thấy tỷ lệ chảy máu không có sự khác biệt giữa hai nhóm này.

Phẫu thuật LSTQD trên thận đã mở mở có những mặt khó khăn cũng như có những thuận lợi và những công bố cho thấy vẫn còn nhiều ý kiến khác nhau liên quan đến vấn đề này, cho nên những nghiên cứu tiếp theo vẫn còn mang tính cấp thiết.

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Là những BN bị sỏi thận tái phát hay sỏi sỏi sau mổ lấy sỏi thận được điều trị bằng phẫu thuật lấy sỏi thận qua da tiêu chuẩn (Standard PCNL) với 1 đường hầm ở tư thế nằm sấp và định vị bằng C-arm tại bệnh viện Trung Ương Huế và bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế từ tháng 9/2014 đến tháng 9/2018 đáp ứng các tiêu chuẩn sau:

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh

- Tuổi: từ 18 tuổi trở lên
- ASA \leq 3
- Sỏi thận tái phát hay sỏi sỏi trên thận đã mổ mở có chỉ định phẫu thuật lấy sỏi qua da và bao gồm các tiêu chuẩn sau:
 - + Diện tích bề mặt sỏi $> 200\text{mm}^2$ (tính tổng diện tích các viên sỏi trong thận)
 - + Thận vẫn còn thải thuốc trên hình ảnh chụp CLVT.
 - + Sỏi thận bao gồm: sỏi bể thận, sỏi đài bể thận, sỏi san hô và sỏi rải rác các đài thận.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Những trường hợp phẫu thuật LSTQD có sử dụng ≥ 2 đường hầm.
- Các trường hợp chỉ có gập sỏi mà không sử dụng các năng lượng tán sỏi.
- Lấy sỏi thận qua da ở những thận nằm lạc chỗ: thận lạc chỗ bẩm sinh, thận ghép...
- Bệnh nhân có suy thận mạn
- Lấy sỏi thận qua da trên thận có một số bệnh lý:
 - + Thận đa nang
 - + Sỏi nhu mô thận trong bệnh lý sỏi ống thận do bệnh chuyển hóa.

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.2.1. Phương pháp

Nghiên cứu mô tả, tiến cứu.

- Mô tả loạt các trường hợp sỏi thận tái phát hay sỏi sau mổ được phẫu thuật lấy sỏi thận qua da tiêu chuẩn với một đường hầm.

- Tiến cứu đánh giá kết quả sớm điều trị sỏi thận trên thận đã mổ mở lấy sỏi bằng phẫu thuật lấy sỏi thận qua da.

2.2.2. Thiết kế mẫu nghiên cứu

Sử dụng công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu của tỷ lệ:

$$n \geq Z^2 \frac{p(1-p)}{d^2} \quad (1)$$

Trong đó: $Z = 1,96$ (độ tin cậy : 95%)

$d = 0,1$ (chọn mức sai số 10%)

- Vì mục tiêu chính của nghiên cứu là đánh giá kết quả sớm của phương pháp phẫu thuật lấy sỏi thận qua da. Căn cứ vào các tiêu chuẩn khác nhau trong đó tiêu chuẩn tỷ lệ sạch sỏi là tiêu chuẩn chính của nghiên cứu, qua tham khảo tài liệu trong và ngoài nước chúng tôi thấy tỷ lệ này dao động trên dưới 80% và chủ yếu là thành công trên 80% [1], [2], [5], [8], [22], [67], [76], [106], [109].

- Nên chọn: $p = 80\%$.

- Áp dụng công thức (1) ta có: $n \geq 61,4656$.

- Vậy cỡ mẫu tối thiểu là 62 bệnh nhân.

2.3. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Các BN bị sỏi thận tái phát hoặc sỏi sau mổ có chỉ định phẫu thuật LSTQD theo tiêu chuẩn chọn bệnh. Lập phiếu nghiên cứu bao gồm các nội dung sau:

2.3.1. Nghiên cứu đặc điểm chung

- Tuổi
- Giới tính
- Nghề nghiệp
- Tiền sử bệnh: có mổ mở lấy sỏi thận (ghi nhận thời gian phẫu thuật) và tiền sử bệnh lý khác.
- Xếp loại BN theo ASA (American Society of Anesthesiologists)
 - + ASA 1: BN có tình trạng sức khỏe tốt.
 - + ASA 2: BN có một bệnh lý toàn thân nhưng không ảnh hưởng đến sức khỏe và sinh hoạt.
 - + ASA 3: BN có một bệnh lý toàn thân ảnh hưởng đến sức khỏe
 - + ASA 4: BN có bệnh lý toàn thân đe dọa tính mạng.
 - + ASA 5: BN trong tình trạng đang hấp hối không sống quá 24 giờ dù có phẫu thuật hay không phẫu thuật.
- Chỉ số BMI: được tính theo chiều cao và cân nặng với công thức

$$\text{BMI} = \frac{\text{cân nặng (kg)}}{\text{chiều cao} \times \text{chiều cao (m)}}$$

- + < 18,5: Gầy
- + 18,5 – 24,9: Bình thường
- + ≥ 25: Béo phì

2.3.2. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng

2.3.2.1. Lí do vào viện

- Đau hông.
- Rối loạn tiểu tiện.
- Rối loạn thành phần nước tiểu.
- Tái khám.
- Phát hiện tình cờ.

2.3.2.2. Triệu chứng cơ năng

- Đau hông âm ỉ.

- Đau quặn thận.
- Rối loạn tiêu tiện.

2.3.2.3. Triệu chứng thực thể

- Thoát vị thành bụng tại vết mổ cũ
- Thận lớn:
 - + Khám chạm thận.
 - + Khám bập bênh thận.
- Rung thận.

2.3.3. Nghiên cứu đặc điểm cận lâm sàng

2.3.3.1. Xét nghiệm công thức máu

- Phương tiện: Máy phân tích huyết học tự động
- Cách làm: Lấy máu BN, chống đông và tiến hành phân tích bằng máy tự động.
 - Đánh giá kết quả: Giá trị bình thường
 - + Hồng cầu: 4.0 - 5.8 M/ μ L
 - + Hemoglobin: (Nam: 13 - 17 g/dL; Nữ: 12 - 16.5 g/dL)
 - + Bạch cầu: 4.0 - 10.0 K/ μ L
 - + Tiểu cầu: 150 - 450 K/ μ L

2.3.3.2. Xét nghiệm nhóm máu

- Xác định: Nhóm máu ABO và nhóm máu Rh.

2.3.3.3. Xét nghiệm ure và creatinin máu

- Phương tiện: Định lượng bằng máy sinh hoá tự động.
- Cách làm: Lấy máu vào buổi sáng trước khi BN ăn, quay ly tâm tách huyết thanh, định lượng bằng phương pháp enzyme.
 - Đánh giá kết quả Ure: Bình thường 1,7 - 8,3 mmol/L.
 - Đánh giá kết quả Creatinin: Bình thường từ 63 - 115 μ mol/L.

2.3.3.4. Xét nghiệm nước tiểu

*** Tổng phân tích nước tiểu**

- Tìm hồng cầu trong nước tiểu

- Tìm bạch cầu trong nước tiểu
- Nitrit niệu

*** *Cấy nước tiểu***

Tất cả các BN có bạch cầu niệu dương tính đều được cấy nước tiểu để phát hiện và điều trị nhiễm khuẩn tiết niệu trước khi phẫu thuật.

2.3.3.5. *Siêu âm hệ tiết niệu*

- Phương tiện: máy siêu âm tổng quát
- Đánh giá kết quả: Siêu âm hệ tiết niệu ghi nhận mức độ ứ nước thận gồm 4 mức độ lung theo phân độ của Nguyen H.T 2014 [75].
 - + Không ứ nước: Thận không giãn, trong thận không có hình ảnh trống âm.
 - + Độ 1: Giãn nhẹ đài bể thận, còn rõ hình dạng đài bể thận và nhu mô dày.
 - + Độ 2: Giãn đài bể thận kèm vách chủ mô thận và các nhú thận bị dẹt, nhu mô thận mỏng.
 - + Độ 3: Giãn lớn đài bể thận, xóa ranh giới giữa các đài thận với bể thận, nhu mô thận rất mỏng.

2.3.3.6. *X-quang hệ tiết niệu không chuẩn bị*

- Phương tiện: Máy chụp X-quang thường quy cao tần
- Đánh giá kết quả: Ghi nhận
 - + Vị trí sỏi: sỏi bể thận, sỏi đài bể thận, sỏi san hô, sỏi rải rác các đài thận.
 - + Số lượng sỏi: 01 viên hay nhiều viên.
 - + Diện tích bề mặt sỏi: Công thức tính $S = l.w. \pi. 0.25 = 0,785.l.w$
Trong đó, l: chiều dài tối đa viên sỏi; w: chiều rộng tối đa viên sỏi; $\pi = 3.14159$, đơn vị: mm^2 [106].

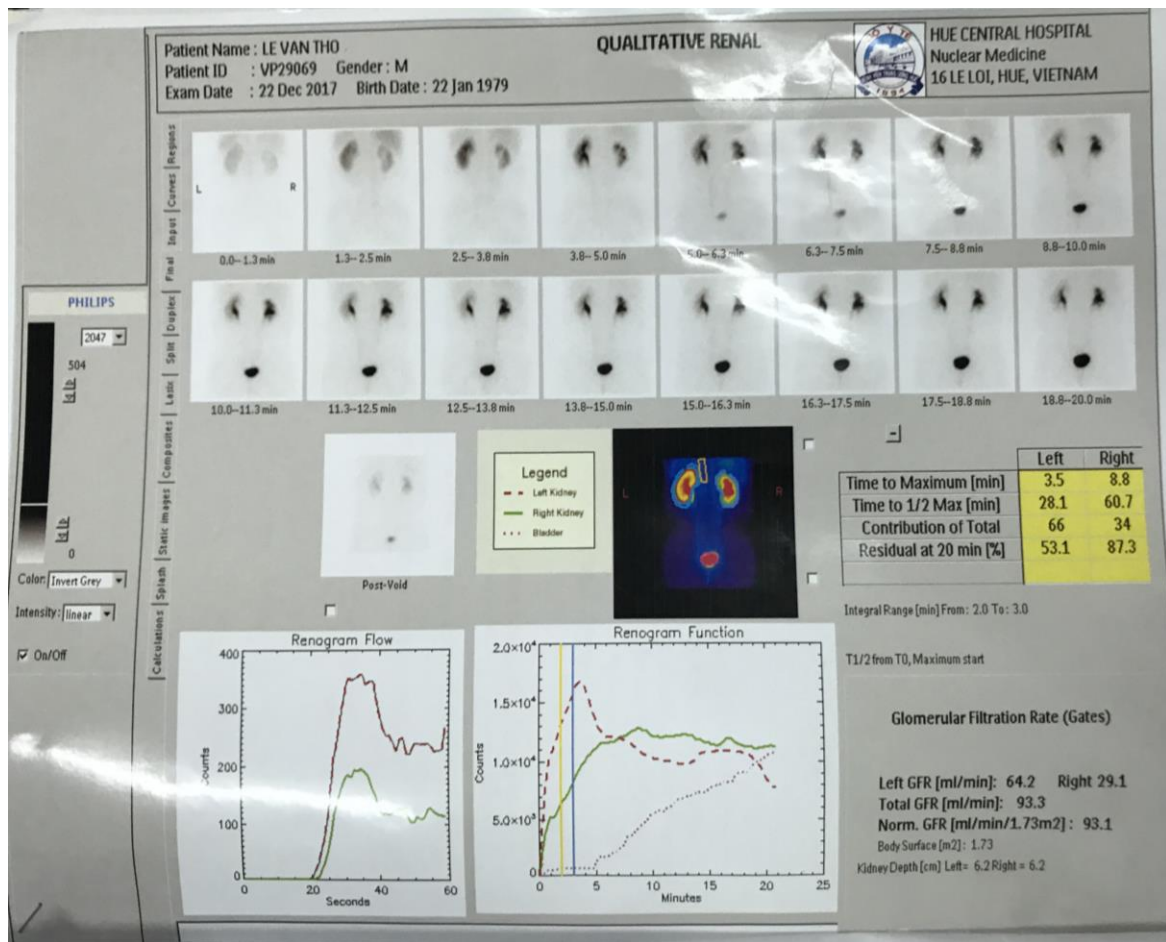
2.3.3.7. *Chụp cắt lớp vi tính hệ tiết niệu (Uroscan)*

- Phương tiện: Máy chụp cắt lớp vi tính (CT-scanner) đa lát cắt
- Cách tiến hành:
 - + Người bệnh ở tư thế nằm ngửa, đưa hai tay lên đầu để tránh làm nhiễu ảnh.
 - + Tháo bỏ dị vật bằng kim loại trên cơ thể BN.

- + Kỹ thuật viên phòng chụp hướng dẫn BN cách nhìn thử để tránh tạo ra di động thử gây nhiễu ảnh.
- + Tiêm thuốc đối quang.
- + Chụp CLVT hệ tiết niệu trước và sau tiêm thuốc cản quang qua đường tĩnh mạch bằng các lớp cắt ngang toàn bộ hệ tiết niệu.
- + Tùy theo độ lớn của mỗi cá thể mà thay đổi trường nhìn cho phù hợp.
- + Đánh giá toàn bộ khí, mô mềm, xương và mỡ.
- Qua hình ảnh cắt lớp vi tính, đánh giá:
 - + Chức năng thận thông qua mức độ đào thải thuốc
 - + Đánh giá hình thái thận: vị trí thận, mức độ giãn đài thận, trực các đài thận, các hình dạng của niệu quản...
 - + Đánh giá hình thái sỏi, vị trí sỏi và chọn vị trí đài thận đích.
 - + Khảo sát các yếu tố liên quan đến thang điểm S.T.O.N.E

2.3.3.8. Xạ hình thận

- Phương tiện: Máy SPECT và hệ thống máy vi tính chuyên dụng
- Thời điểm đánh giá: Trước phẫu thuật và sau phẫu thuật > 1 tháng
- Cách tiến hành:
 - + BN uống khoảng 0,5 lít nước trong vòng 30 phút trước khi xạ hình.
 - + Đo số xung của bơm tiêm trước và sau khi tiêm thuốc phóng xạ với dược chất Tc-99m-DTPA (Technetium 99m – Diethylene Triamine Penta Acetate) trong thời gian 1 phút cách bề mặt đầu dò 20-30 cm.
 - + BN ngồi hoặc nằm ngửa, đầu dò đặt sau lưng. Thận và bàng quang nằm trong vùng trường nhìn của đầu dò.
 - + Ghi hình được tiến hành ngay sau tiêm thuốc phóng xạ (bolus) tĩnh mạch cho BN. Thu thập thông tin dòng máu đến thận (pha tưới máu: 6 giây/hình ghi trong 1 phút), tiếp sau đó ghi hình động (pha động: 60 giây/hình ghi trong 20 phút).
 - + Xử lý hình ảnh: tạo thận đồ đồng vị (đồ thị hoạt độ phóng xạ theo thời gian), chọn các hình ảnh thận có số đếm cao nhất để xử lý.



Hình 2.1. Xạ hình thận với DTPA
 Nguồn: BN Lê Văn T. (số vào viện 9338)

- Đánh giá kết quả:
 - + Chức năng thận bình thường 45-55%
 - + Xạ hình thận bất thường:
 - Hiện hình chỉ có 1 trong 2 thận.
 - Tăng hoặc giảm độ tập trung phóng xạ ở 1 trong 2 thận.
 - Hình ảnh tập trung phóng xạ cao bất thường vùng đài bể thận.
 - Tăng tập trung phóng xạ bất thường ở lách hoặc gan.
 - Thận đồ bất thường thể hiện ra bằng phần 2 bệt, Tmax kéo dài, T1/2 kéo dài. Có trường hợp pha ba không thấy trên thận đồ vì thận tiếp tục tích lũy, đồ thị tiếp tục đi lên (đồ thị dạng tích lũy).

2.3.3.9. Lập bảng tính các thang điểm S.T.O.N.E và GSS

* Thang điểm S.T.O.N.E

- Dựa vào hình ảnh chụp CLVT để tính 5 đặc điểm sau:
 - + Đo diện tích bề mặt sỏi (S: Stone size): dựa vào công thức $S = l.w$ (l: chiều dài tối đa viên sỏi; w: chiều rộng tối đa viên sỏi), đơn vị: mm^2 [76]
 - + Tính chiều dài đường hầm dự kiến (T: Tract length): đo khoảng cách từ tâm viên sỏi đến bề mặt da ở góc 45^0 khi chụp CLVT trong tư thế BN nằm ngửa ($< 100mm$ hay $\geq 100mm$)
 - + Đánh giá tình trạng tắc nghẽn (O: Obstruction): được chia thành 2 mức độ là tắc nghẽn nhẹ (ứ nước thận độ 1 hoặc không ứ nước) và tắc nghẽn nặng (ứ nước độ 2 và độ 3).
 - + Đánh giá số đài thận có mang sỏi (N: Number of involved calices): sỏi thận nằm trong 1-2 đài thận hay 3 đài thận trở lên hoặc sỏi san hô.
 - + Tính mật độ sỏi (E: Essence of stone density) bằng đơn vị Hounsfield (HU): $< 950 HU$ hay $\geq 950 HU$.
- Tính điểm theo thang điểm S.T.O.N.E được hệ thống hóa bằng bảng sau:

Bảng 2.1. Thang điểm S.T.O.N.E [76]

Biến số	Thang điểm			
	1	2	3	4
Kích thước sỏi (mm^2)	0 - 399	400 - 799	800 - 1599	≥ 1600
Chiều dài đường hầm (mm)	< 100	≥ 100		
Tình trạng tắc nghẽn	Nhẹ	Nặng		
Số lượng đài thận có sỏi	1-2	3	San hô	
Mật độ sỏi	$< 950 HU$	$\geq 950 HU$		

Như vậy, dựa vào bảng trên cho thấy thang điểm thấp nhất là 5 điểm và tối đa là 13 điểm và bảng điểm được hệ thống hóa như sau:

Bảng 2.2. Thang điểm S.T.O.N.E

Biến số	Thang điểm						
	5	6	7	...	11	12	13
Kích thước sỏi (mm ²)	0 - 399			...			≥ 1600
Chiều dài đường hầm (mm)	< 100			...			≥ 100
Tình trạng tắc nghẽn	Nhẹ			...			Nặng
Số lượng đài thận có sỏi	1-2			...			San hô
Mật độ sỏi	< 950 HU			...			> 950 HU

- Thang điểm được chia thành 3 nguy cơ về sỏi sỏi:

- 5-7 điểm: thấp
- 8-10 điểm: trung bình
- 11-13 điểm: cao

*** Thang điểm sỏi của GUY**

Dựa vào những đặc tính của sỏi như vị trí sỏi thận, số lượng sỏi, hình thái sỏi, loại sỏi..., đặc tính về giải phẫu thận, bất thường về thận hay dị tật cột sống bệnh nhân... và được phân loại theo bảng sau:

Bảng 2.3. Thang điểm sỏi của GUY (GSS) [34],[114]

Phân loại	Đặc tính
I	+ Sỏi độc nhất ở đài giữa hoặc dưới. + Hoặc sỏi bể thận với giải phẫu thận không có bất thường.
II	+ Sỏi độc nhất ở cực trên thận với giải phẫu thận không có bất thường. + Nhiều sỏi ở người bệnh với giải phẫu thận không có bất thường. + Hoặc bất kỳ sỏi độc nhất trên người bệnh giải phẫu thận bất thường.
III	+ Nhiều sỏi ở người bệnh với giải phẫu thận bất thường. + Nhiều sỏi ở túi thừa đài thận. + Hoặc sỏi san hô bán phần.
IV	+ Sỏi san hô. + Hoặc bất kỳ loại sỏi thận trên người bệnh có dị tật cột sống chẻ đôi hoặc tổn thương tủy sống.

- Khi thận đã được mở mở lấy sỏi được xem là giải phẫu thận bất thường do các đặc điểm như dính quanh thận, di lệch trục thận, sẹo hóa nhu mô thận hay bề thận...

2.3.4. Đánh giá kết quả phẫu thuật

2.3.4.1. Phẫu thuật lấy sỏi thận qua da

*** Phương tiện:**

+ Dàn nội soi bao gồm: Camera, nguồn sáng và màn hình

+ Máy tăng sáng huỳnh quang (C-arm)

+ Máy tán sỏi:

- Xung hơi: Calculusplit – 276300 20 của hãng Karl Storz

- Laser: H2C (40W) - Accutech

+ Dụng cụ chuyên dụng trong phẫu thuật LSTQD:

- Ống thông niệu quản 6Fr và thông JJ.

- Dụng cụ chọc dò và nong đường hầm

- Kim chọc dò: 16 gauge, đầu hình tháp

- Dây dẫn

- Bộ nong Amplatz: bao gồm các que nong số 6Fr, 8Fr đến 30Fr và vỏ Amplatz (sheath) 30Fr.

- Ống soi niệu quản 9,5Fr của Karl Storz

- Bộ dụng cụ phẫu thuật qua da gồm: ống soi cứng 0⁰, vỏ 24Fr của Karl Storz.

- Dụng cụ gấp sỏi: Kềm 2 châu và 3 châu, rọ gấp sỏi (Dormia)

- Hệ thống tưới rửa NaCl 0,9% thể tích 3 lít treo ở độ cao từ 50-80cm.

*** Chuẩn bị trang thiết bị phòng mổ**

*** Chuẩn bị cho phương pháp vô cảm và tư thế phẫu thuật**

+ Tất cả đều thực hiện bằng phương pháp gây mê nội khí quản.

+ Đặt tư thế sản khoa để đặt ống thông niệu quản

+ Sau đó đặt lại tư thế nằm sấp để thực hiện phẫu thuật:

- BN được kê gối vào ngực để nghiêng ra 2 vai và cánh tay giúp dễ thở.
- Tiếp tục kê gối ở bụng nhằm nâng thận nằm cao sát lưng và đầu được kê sao cho cổ phải thẳng.
- Đặt gối vào dưới 2 chân nhằm đỡ cổ chân thẳng.

*** Phương pháp phẫu thuật gồm các bước sau**

Dựa vào phương pháp tam giác và các kỹ thuật cải biên của phương pháp này như Mues [73], Li [64], Hatipoglu [46]... Chúng tôi cải tiến cách đo góc, độ dài kim chọc dò và thực hiện chọc dò với C-arm không xoay.

*** Bước 1: Đặt tư thế bệnh nhân và C-arm (hình 2.2)**

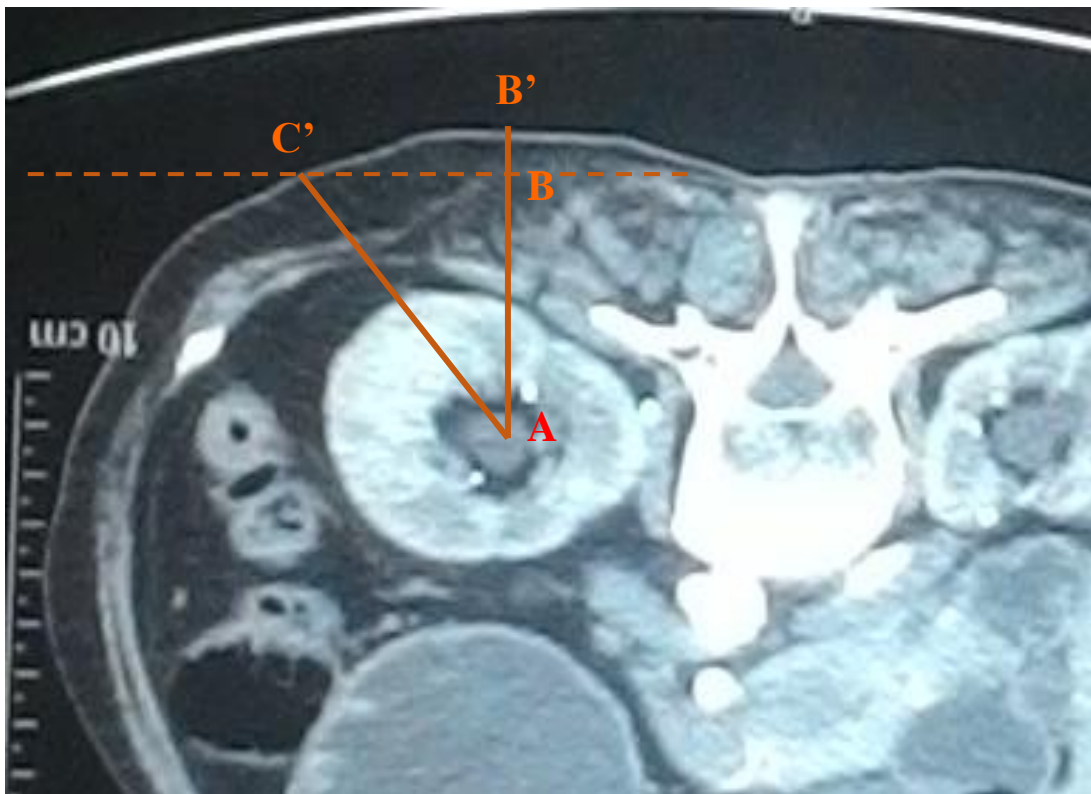
- + Đặt BN tư thế nằm sấp có kê gối vào vùng bụng.
- + Đặt C-arm cố định chiều vuông góc với mặt phẳng lưng BN



Hình 2.2: Tư thế bệnh nhân và C-arm

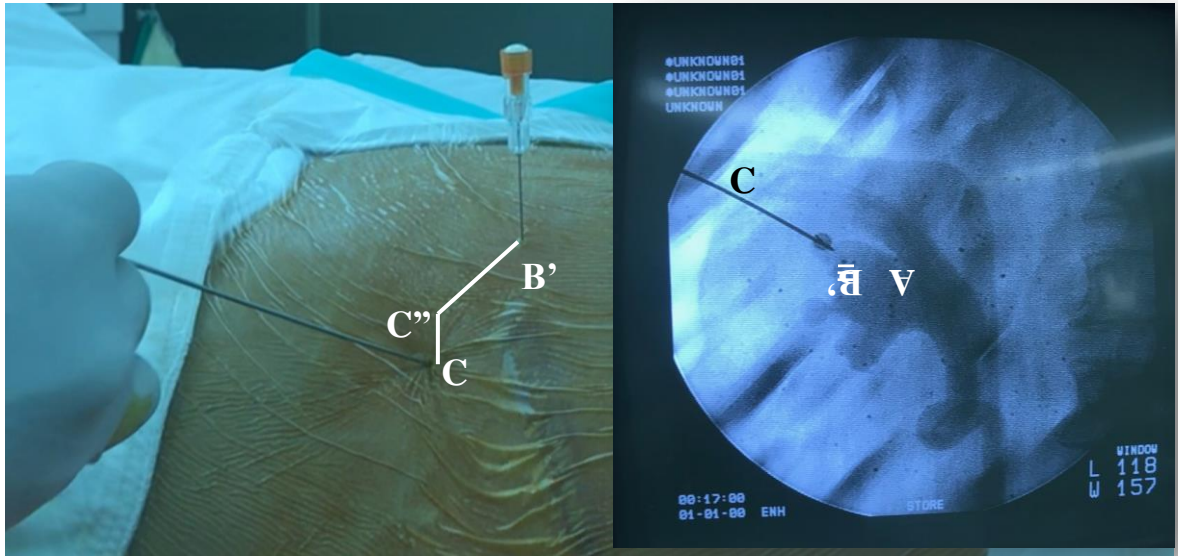
* *Bước 2: Xác định và đặt tên các vị trí liên quan đến chọc dò vào đài thận*

- Xác định các điểm trên hình ảnh CLVT (*hình 2.3*)
 - + A: vị trí đài thận đích
 - + B': vị trí hình chiếu của điểm A lên da lưng BN.
 - + C': vị trí trên da lưng BN sao cho C'A đi qua vùng vô mạch.
 - + B: là điểm nằm trên đoạn thẳng AB' sao cho C'B vuông góc với AB'.



Hình 2.3. Các điểm được định vị trên hình ảnh chụp CLVT

- Xác định các điểm trên lưng BN (*hình 2.4*)
 - + C: là điểm chọc dò từ da vào điểm A, điểm C nằm trên cùng mặt phẳng ngang với điểm C', tùy thuộc vào vị trí đài thận đích (điểm A) là đài dưới, đài giữa hay đài trên mà chọn lựa điểm chọc dò (điểm C) sao cho hướng của đường chọc dò từ C đến A hướng về phía bể thận.
 - + C'': là điểm chiếu vuông góc của C lên mặt phẳng ngang chứa B', khi đó $CB = C''B'$.



a

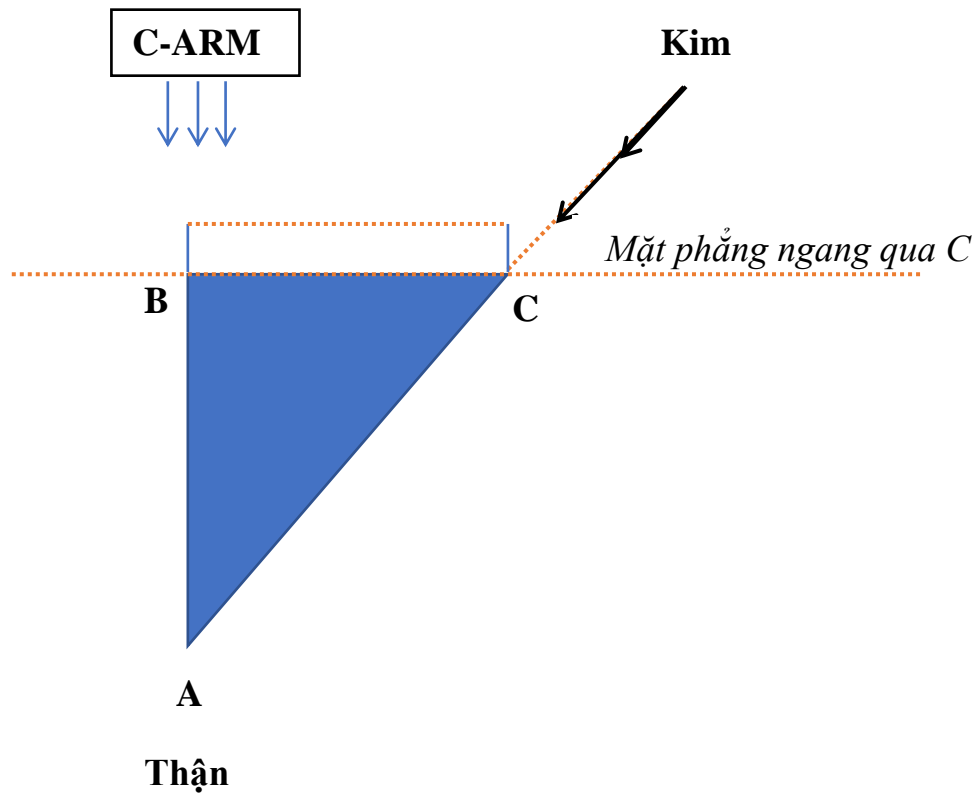
b

Hình 2.4: Các điểm trên lưng bệnh nhân

a. Các điểm xác định trên lưng

b. Các điểm xác định trên hình ảnh C-arm

* *Bước 3:* Cách tính độ dài các cạnh của tam giác vuông ABC và góc ACB (hình 2.5) và cách chọc dò (hình 2.6)



Hình 2.5: Hình ảnh mô phỏng từ thực tế trong cách chọc dò

* *Tính độ dài AB và BC:*

- Độ dài đoạn AB được đo bằng thước đo trên hình ảnh chụp CLVT (hình 2.3).
- Độ dài đoạn BC (BC = B'C") được đo thực tế khi xác định điểm chọc kim (điểm C).

* *Tính độ dài CA và góc ACB:*

- Tam giác ABC vuông ở B, ta có

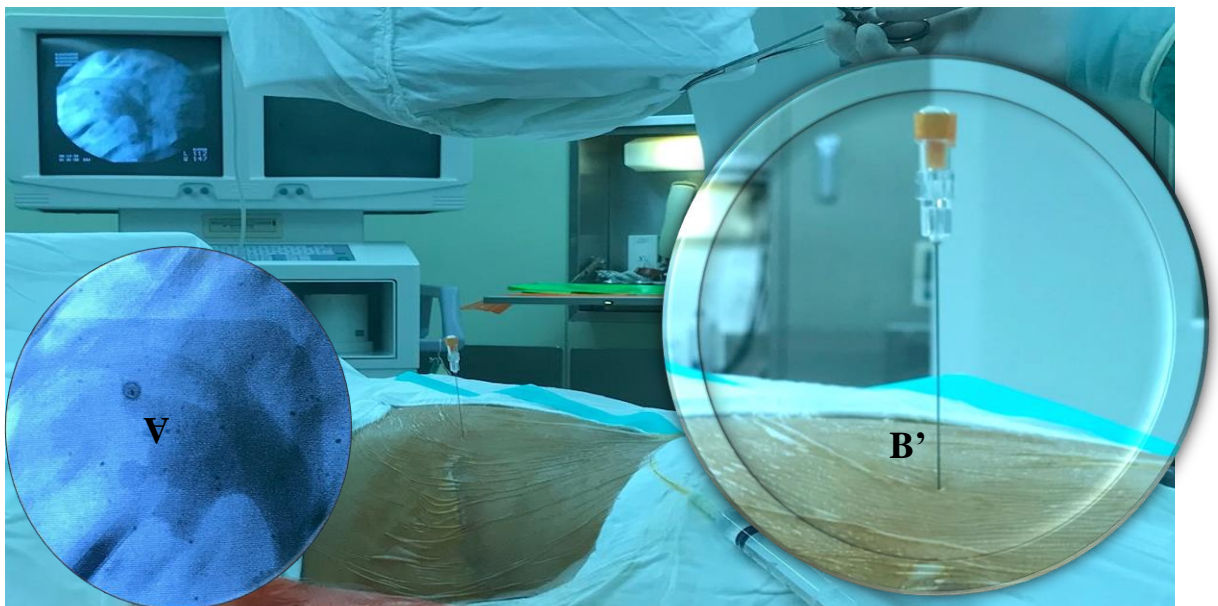
$$\blacksquare AC^2 = AB^2 + BC^2 \quad (1)$$

$$\blacksquare \text{tg}C = AB/BC \quad (2)$$

- Góc ACB: để hướng mũi kim đến đài thận đích
- Độ dài AC: là độ dài kim chọc dò vào đài thận đích.

* *Cách chọc dò*

- + Bơm thuốc cản quang vào hệ thống đài bể thận.
- + Tìm vị trí điểm B': Sử dụng kim nhỏ 25G (kim 1) đâm qua da thẳng góc tại điểm trùng với điểm A khi chiếu C-arm, điểm đó là B'.
- + Xác định điểm C: Chọc kim (kim 2) từ C đến A hướng về phía bể thận với góc và độ dài đã xác định, sẽ thấy kim 2 đi từ C đến B' trên C-arm



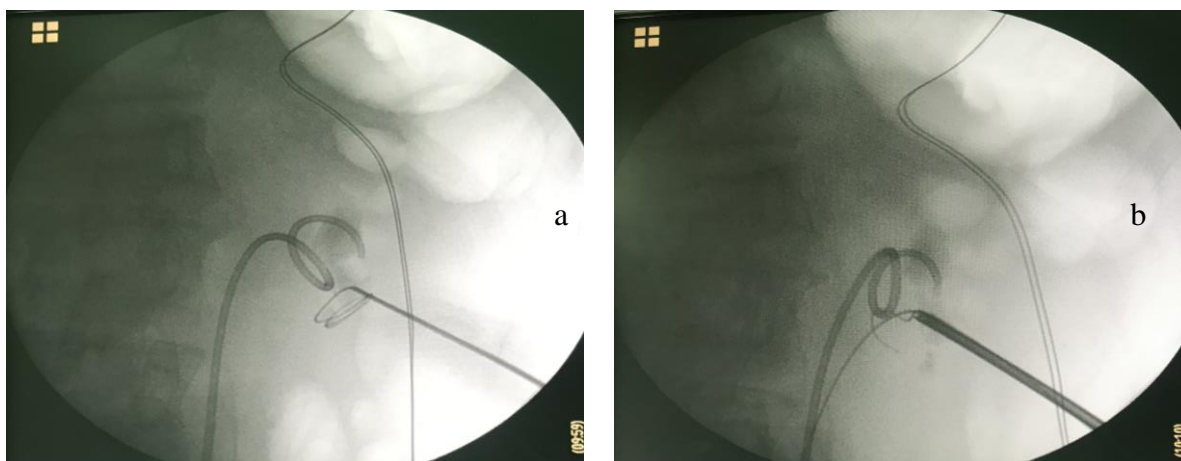
Hình 2.6: Kim định vị điểm B' trùng với điểm A trên lưng bệnh nhân và C-arm

** Bước 4: Nong đường hầm*

- Theo dây dẫn, nong rộng đường hầm bằng bộ nong Amplatz theo thứ tự từ số 6Fr đến số 30Fr, sau đó đặt vỏ Amplatz (sheath).
- Quá trình nong đường hầm được kiểm soát bởi C-arm để biết được hướng và độ sâu của que nong.

** Chỉ định sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm*

- Các trường hợp cổ đài tắc hoàn toàn do sỏi hoặc cổ đài hẹp không thể đưa được dây dẫn qua vị trí nhóm đài xa hay xuống được niệu quản, chúng tôi sử dụng ống soi niệu quản để hỗ trợ nong đường hầm như sau:
 - + Nong rộng đường hầm đến số 14Fr bằng ống nong Amplatz. Rút ống nong để lại dây dẫn, sử dụng ống soi niệu quản soi vào đường hầm đã tạo theo dây dẫn vào đài thận, vào bể thận rồi đặt thêm 1 dây dẫn nữa xuống niệu quản. Trong trường hợp không đặt vào được niệu quản thì đặt dây dẫn đến nhóm đài thận xa hơn.
 - + Trường hợp gặp sỏi lấp đầy cổ đài thận mà không thể đưa máy soi qua được cổ đài, sử dụng laser tán vụn sỏi ở vị trí cổ đài, tiếp tục đưa ống soi vào bể thận, đặt tiếp dây dẫn thứ 2. Dây dẫn thứ 2 này được sử dụng để nong tiếp tục đến số 30Fr, sau đó mới đặt vỏ Amplatz



Hình 2.7. Sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ đặt dây dẫn

a. Dây dẫn cuộn vào đài dưới thận

b. Đặt dây dẫn thứ 2 xuống niệu quản

(Lê Thanh L. số vv 30186)

** Bước 5: Đặt ống soi tán sỏi và gấp sỏi*

- Đặt ống soi 24Fr theo vỏ Amplatz (sheath) vào hệ thống đài bể thận để tiếp cận sỏi.
- Sử dụng năng lượng xung hơi hoặc laser để tán vỡ sỏi thành các mảnh có kích thước nhỏ vừa đủ để có thể gấp qua vỏ Amplatz (30Fr).
- Trường hợp sỏi cứng, sử dụng laser hỗ trợ để làm thủng qua viên sỏi, sau đó sử dụng xung hơi tán vỡ tiếp.
- Trong quá trình đặt máy soi tìm để tiếp cận sỏi chúng tôi sử dụng hệ thống tưới rửa liên tục bằng nước muối sinh lý 0,9% và kiểm tra bằng C-arm để xác định sạch sỏi trong quá trình phẫu thuật.
- Trường hợp còn sót sỏi, mảnh sỏi vụn nhiều và có hẹp khúc nối bể thận niệu quản kèm theo chúng tôi đặt thông JJ xuôi dòng sau khi kết thúc phẫu thuật.

** Bước 6: Đặt dẫn lưu thận*

- Đặt dẫn lưu thận bằng ống dẫn lưu chất dẻo sau khi kết thúc phẫu thuật bằng cách đưa ống thông qua vỏ Amplatz đến khi chạm vào đài thận, rồi rút vỏ Amplatz và cố định ống thông trên da BN.
- Trong trường hợp chảy máu qua dẫn lưu nhiều thì kẹp dẫn lưu để cầm máu, ống dẫn lưu được mở sau 3-6 giờ sau khi kẹp.

** Ngưng phẫu thuật hoặc phải chuyển phương pháp điều trị*

- Ngưng phẫu thuật hoặc phải chuyển mổ mở trong các trường hợp sau:
 - Không đặt được ống thông niệu quản
 - Không chọc kim vào được hệ thống đài bể thận.
 - Chảy máu làm phẫu trường mù không quan sát được hoặc chảy máu gây rối loạn huyết động buộc chuyển mổ mở để cầm máu.
 - Vào đài thận nhưng không tiếp cận được sỏi.

*** Theo dõi và điều trị sau phẫu thuật**

- Theo dõi tại phòng hồi sức sau mổ trong 24 giờ đầu sau phẫu thuật.
- Các thông số theo dõi gồm tình trạng chung của bệnh nhân, số lượng và màu sắc nước tiểu qua thông, tình trạng huyết động, thân nhiệt...
- Ghi nhận thời gian đặt ống thông dẫn lưu thận: Dẫn lưu thận được chỉ định rút khi nước tiểu qua dẫn lưu trong. Các chỉ số huyết động của bệnh nhân ổn định. Kẹp dẫn lưu thận trước khi rút 24 giờ nếu BN không đau, không dò nước tiểu quanh chân dẫn lưu thì tiến hành rút theo chỉ định. Thông niệu đạo bàng quang được rút 12-24 giờ sau phẫu thuật.
- BN được sử dụng kháng sinh đường tĩnh mạch và theo dõi và ghi nhận các biến chứng trong thời gian hậu phẫu cho đến khi xuất viện.

2.3.4.2. Đánh giá kết quả

*** Ghi nhận kết quả phẫu thuật**

- + Ghi nhận các kết quả trong quá trình phẫu thuật:
 - Vị trí chọc dò: đài dưới, đài giữa hay đài trên.
 - Góc chọc dò
 - Sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm: có hay không
 - Phương tiện tán sỏi: Laser, xung hơi, hay kết hợp cả 2 loại. Chỉ định:
 - o Tán sỏi bằng Laser: sỏi có đường kính $\leq 20\text{mm}$
 - o Tán sỏi bằng Xung hơi: Sỏi có đường kính $> 20\text{mm}$
 - o Kết hợp: Sỏi cứng cần có Laser hỗ trợ.
- Đặt thông JJ: chỉ định đặt thông JJ cho những trường hợp còn sót sỏi trên hình ảnh C-arm, các trường hợp xơ hẹp bể thận, xơ hẹp cổ đài thận, tổn thương niêm mạc hệ thống đài bể thận...
- Thời gian chọc dò
- Thời gian nong đường hầm
- Thời gian chiếu tia

- Thời gian phẫu thuật
- Đánh giá sạch sỏi trên C-arm
- Đánh giá tai biến trong phẫu thuật
- Kẹp dẫn lưu thận sau phẫu thuật: có hay không.

*** Ghi nhận các diễn biến trong giai đoạn hậu phẫu**

- Các biến chứng sau mổ (ghi nhận theo phân loại của Clavien-Dindo).

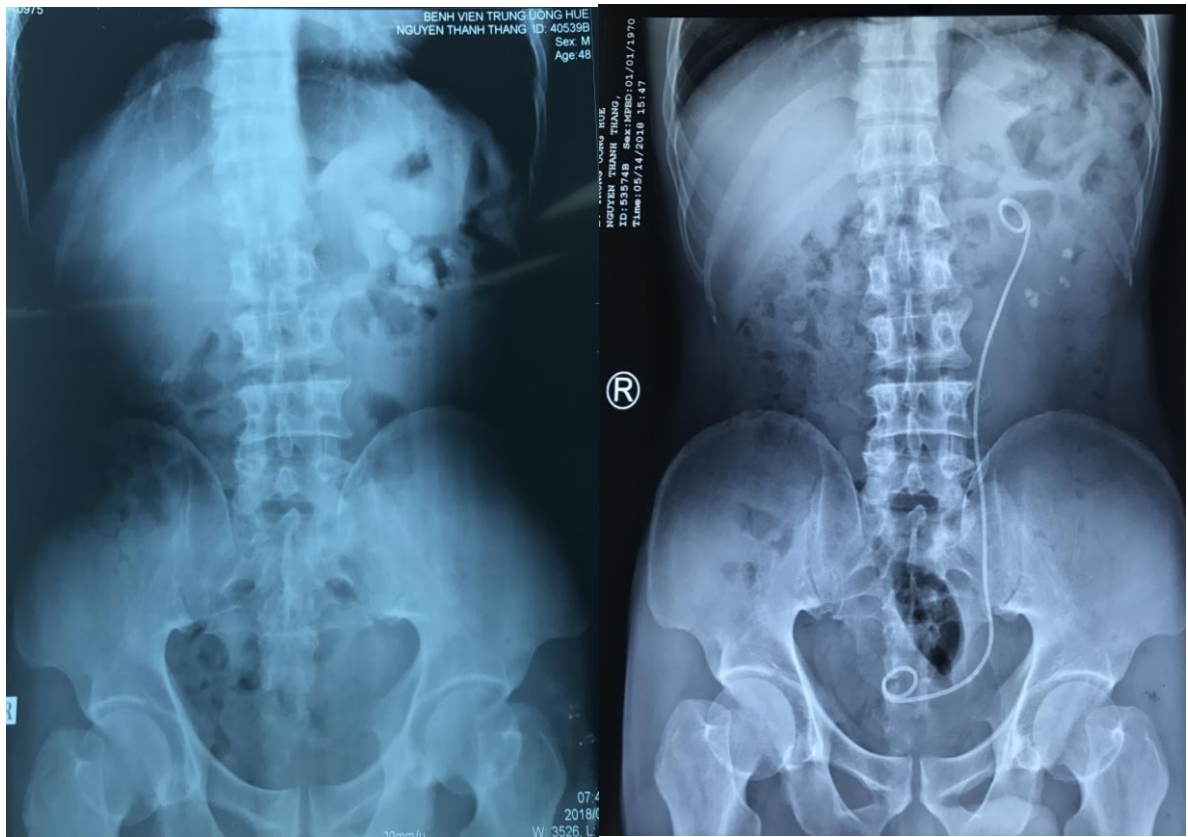
+ Phân loại biến chứng theo thang điểm Clavien-Dindo [34], [50], [59]

- Độ 0: Không có bất kỳ thay đổi bất thường nào trong lúc phẫu thuật và sau phẫu thuật.
- Độ I: Bất kỳ thay đổi nào xảy ra trong giai đoạn sau phẫu thuật mà không cần phẫu thuật lại, nội soi hay can thiệp của chẩn đoán hình ảnh.
Cho phép dùng thuốc giảm đau, chống nôn, hạ sốt, lợi tiểu, bổ sung điện giải, vật lý trị liệu, kể cả điều trị vết thương hở sau phẫu thuật khi còn nằm viện.
- Độ II: Cần dùng thuốc điều trị khác với các thuốc trong độ I.
Hoặc cần truyền máu, hoặc nuôi ăn đường tĩnh mạch.
- Độ III: Biến chứng cần phẫu thuật, nội soi hoặc can thiệp chẩn đoán hình ảnh sau phẫu thuật.
 - IIIa: Can thiệp mà không cần vô cảm toàn thân.
 - IIIb: Can thiệp cần vô cảm toàn thân.
- Độ IV: Biến chứng đe dọa sinh mạng BN (tính luôn biến chứng trên hệ thần kinh trung ương), BN cần điều trị tại khoa hồi sức tăng cường.
 - IV a: Suy chức năng một cơ quan (bao gồm cần lọc máu).
 - IV b: Suy chức năng nhiều cơ quan.
- Độ V: BN tử vong sau phẫu thuật.

- Thời gian rút dẫn lưu thận
- Thời gian hậu phẫu

+ **Đánh giá sạch sỏi:** Đánh giá sạch sỏi ngay sau mổ dựa trên hình ảnh X-quang được chụp trong thời gian hậu phẫu, chia làm 2 loại:

- **Sạch sỏi:** Sạch sỏi hoàn toàn hoặc còn mảnh sỏi < 4mm [124]
- **Sốt sỏi:** còn mảnh sỏi kích thước \geq 4mm



a

b

Hình 2.2. Hình ảnh phim X-quang sỏi thận trước và sau phẫu thuật
Nguồn: BN Nguyễn Thành Th. (số vào viện 17336)

a. Hình ảnh sỏi thận trái trước phẫu thuật

b. Phim sau phẫu thuật (sốt sỏi nằm các đài nhỏ không gây triệu chứng)

2.3.4.3. Đánh giá kết quả tái khám sau 1 tháng

- Đánh giá triệu chứng lâm sàng sau phẫu thuật: Tiểu máu, tiểu rát buốt, khám thận lớn...
- Chụp X-quang hệ tiết niệu không chuẩn bị kiểm tra tình trạng sót sỏi, vị trí thông JJ...
- Đánh giá chức năng thận bằng xạ hình thận

2.4. BIẾN SỐ NGHIÊN CỨU

2.4.1. Biến số độc lập

Tên biến số	Loại biến số	Tên đánh giá	Cách thu thập
Tuổi	Liên tục	Tính bằng năm	Tính theo tuổi
Giới	Nhị phân	1. Nam 2. Nữ	Ghi nhận trước phẫu thuật
Nghề nghiệp	Định danh	1. Cán bộ 2. Công nhân 3. Nông dân 4. Học sinh, sinh viên 5. Hưu trí	Ghi nhận trước phẫu thuật
Thời gian mở mở trong tiền sử bệnh (đơn vị: tháng)	Định lượng	1. < 3 2. 4 – 12 3. > 12	Ghi nhận lần phẫu thuật cuối
Số lần mở mở trong tiền sử bệnh	Thứ tự	1. 1 lần 2. ≥ 2 lần	Ghi nhận trước phẫu thuật
Triệu chứng đau vùng thắt lưng	Định danh	1. Đau âm ỉ 2. Đau quặn thận 3. Không đau	Ghi nhận trước phẫu thuật
Chỉ số BMI	Khoảng	1. < 18,5 2. 18,5-24,9 3. ≥ 25	- Tính theo chiều cao và cân nặng
Độ ứ nước thận	Thứ tự	1. Không 2. Độ 1 3. Độ 2 4. Độ 3	- Siêu âm
		1. Nhẹ 2. Nặng	- Chụp CLVT

Vị trí sỏi thận	Định danh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sỏi bể thận 2. Sỏi đài bể thận 3. Sỏi san hô 4. Sỏi rải rác các đài thận 	- Dựa trên phim X quang, ghi nhận trước phẫu thuật
Diện tích bề mặt sỏi (đơn vị mm ²)	Định lượng	Tính giá trị trung bình	Ghi nhận trước phẫu thuật dựa trên X quang
Thang điểm S.T.O.N.E	Định danh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Số lượng đài thận 2. Diện tích bề mặt sỏi 3. Mật độ sỏi 4. Chiều dài đường hàm dự kiến 5. Độ ứ nước thận 	Ghi nhận trước phẫu thuật dựa trên hình ảnh Chụp CLVT
GSS	Thứ tự	<ol style="list-style-type: none"> 1. GSS I 2. GSS II 3. GSS III 4. GSS IV 	Ghi nhận trước phẫu thuật

2.4.2. Biến số phụ thuộc

Tên biến số	Loại biến số	Tên đánh giá	Cách thu thập
Vị trí kim chọc dò đài thận	Định danh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Đài dưới 2. Đài giữa 3. Đài trên 	Ghi nhận trong phẫu thuật
Góc chọc dò	Thứ tự	<ol style="list-style-type: none"> 1. < 45⁰ 2. 45 - 65⁰ 3. > 65⁰ 	Ghi nhận trong phẫu thuật

Thời gian chọc dò (đơn vị: giây)	Định lượng	1. ≤ 15 2. 16 - 30 3. > 30	Ghi nhận trong phẫu thuật
Thời gian nong đường hầm (đơn vị: phút)	Định lượng	1. ≤ 3 2. 4 - 6 3. > 6	Ghi nhận trong phẫu thuật
Thời gian chiếu tia (đơn vị: giây)	Định lượng	1. ≤ 20 2. 21 - 30 3. 31 - 40 4. > 40	Ghi nhận trong phẫu thuật
Thời gian phẫu thuật (đơn vị: phút)	Định lượng	1. ≤ 60 2. 61 - 120 3. > 120	Ghi nhận trong phẫu thuật
Mức độ sạch sỏi	Định danh	1. Sạch sỏi 2. Sốt sỏi	Ghi nhận sau phẫu thuật
Biến chứng	Định danh	Phân loại theo Clavien-Dindo	Ghi nhận trong và sau phẫu thuật
Thời gian rút dẫn lưu (đơn vị: ngày)	Định lượng	1. < 3 2. 3 - 4 3. > 4	Ghi nhận sau phẫu thuật
Thời gian hậu phẫu (đơn vị: ngày)	Định lượng	1. < 5 2. 5 - 7 3. 8 - 10 4. > 10	Ghi nhận sau phẫu thuật
Phương pháp tán sỏi	Định danh	1. Xung hơi 2. Laser 3. Kết hợp	Ghi nhận trong phẫu thuật
Đo độ lọc cầu thận bằng xạ hình thận	Định lượng	Tỷ lệ %	Ghi nhận trước và sau phẫu thuật

2.4.3. Mô tả các biến số thiết yếu

- Diện tích bề mặt sỏi: được tính bằng công thức $S = l \cdot w \cdot \pi \cdot 0.25$. Trong đó, l : chiều dài tối đa viên sỏi; w : chiều rộng tối đa viên sỏi; $\pi = 3.14159$.

- Mức độ ứ nước thận: dựa trên siêu âm chia làm 4 độ từ không ứ nước đến ứ nước độ 3. Trong đánh giá bằng thang điểm S.T.O.N.E chia thành 2 mức độ: mức độ tắc nghẽn nhẹ bao gồm không ứ nước và ứ nước độ 1 và mức độ tắc nghẽn nặng bao gồm ứ nước độ 2 và độ 3.

- Thang điểm S.T.O.N.E: được đánh giá dựa trên hình ảnh chụp CLVT được trình bày trong phần tổng quan trang 22.

- GSS: được đánh giá dựa vào siêu âm, hình ảnh X quang, chụp CLVT... được trình bày trong phần tổng quan trang 23.

- Vị trí kim chọc dò: chọc dò vào đài dưới, đài giữa hoặc đài trên để tạo đường hầm vào thận.

- Góc chọc dò: là góc tạo bởi kim chọc dò mặt phẳng ngang (góc ACB ở hình 2.5, mục 2.4).

- Kỹ thuật chọc dò: dựa vào quy tắc tam giác với C-arm cố định.

- Thời gian chọc dò: được tính từ khi đâm kim qua da đến khi vào đài thận đích, tính bằng giây.

- Thời gian nong đường hầm: được tính từ khi bắt đầu nong bởi các que nong của bộ Amplatz sau khi đưa dây dẫn qua kim chọc dò vào đài thận cho đến khi đặt được vỏ Amplatz. Thời gian này không bao gồm quá trình sử dụng ống soi niệu quản để đặt dây dẫn khác nhằm hỗ trợ nong đường hầm, tính bằng phút.

- Thời gian chiếu tia: được tính từ lúc bắt đầu chọc dò đến lúc kết thúc phẫu thuật (chỉ chiếu tia ngắt quãng), tính bằng giây.

- Thời gian phẫu thuật: được tính từ lúc bắt đầu đặt thông niệu quản đến lúc kết thúc phẫu thuật, tính bằng phút.

2.5. SƠ ĐỒ TÓM TẮT QUÁ TRÌNH THU THẬP SỐ LIỆU VÀ NGHIÊN CỨU



2.6. XỬ LÝ SỐ LIỆU

Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học, sử dụng phần mềm SPSS 20.

- Tính số trung bình, độ lệch chuẩn, tỷ lệ %.
- Sự liên quan giữa các biến phụ thuộc và các biến độc lập được thực hiện bằng phép kiểm chi bình phương.
- Lấy mức so sánh có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.
- Trình bày số liệu dưới dạng bảng, biểu đồ và hình minh họa.

2.7. KHÍA CẠNH ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU

- Phẫu thuật LSTQD điều trị sỏi thận đã được Hội đồng khoa học Bệnh viện Trung ương Huế và Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế thông qua và được triển khai từ năm 2007 đảm bảo tính an toàn, khả thi của phương pháp.

- Những BN trong nhóm nghiên cứu được giải thích rõ ràng về ưu điểm, nhược điểm của kỹ thuật phẫu thuật LSTQD để họ tự nguyện tham gia nghiên cứu. Tất cả BN đều tự nguyện tham gia nghiên cứu và không chịu bất kỳ một sự ép buộc nào, những người không tự nguyện tham gia không bị phân biệt đối xử.

- BN được theo dõi, điều trị trước - sau mổ, phát hiện và xử lý những tai biến - biến chứng.

- Chỉ đưa vào nghiên cứu những BN theo đúng những tiêu chuẩn chọn bệnh đã được đặt ra. Mọi thông tin của BN đều được bảo mật và chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu.

- Thường xuyên rút kinh nghiệm về mặt kỹ thuật, luôn cập nhật những thông tin và những nghiên cứu mới trong và ngoài nước nhằm mang lại kết quả điều trị tốt nhất.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 9/2014 đến tháng 9/2018 tại khoa Ngoại Tiết niệu bệnh viện Trung Ương Huế và bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế, chúng tôi đã tiến hành phẫu thuật lấy sỏi thận qua da tiêu chuẩn với một đường hầm ở 68 bệnh nhân có tiền sử mổ mở lấy sỏi thận. Chúng tôi có kết quả như sau:

3.1. ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG

3.1.1. Đặc điểm chung

3.1.1.1. Tuổi

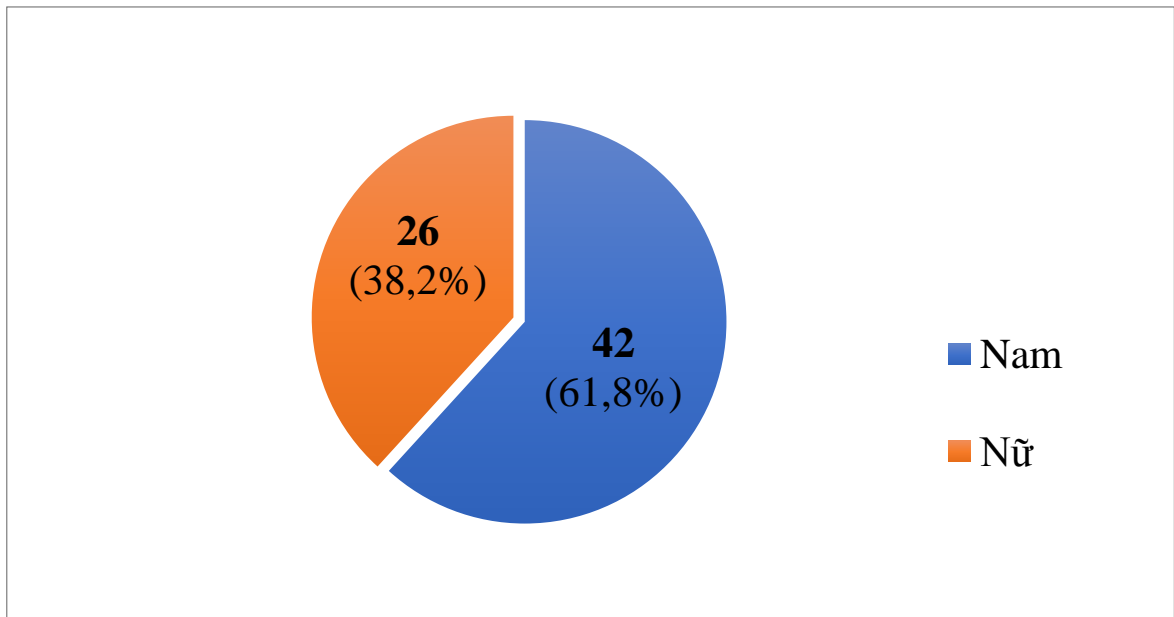
Bảng 3.1: Phân bố tuổi của bệnh nhân

Tuổi	n (bệnh nhân)	Tỷ lệ %
< 20	1	1,5
20-39	8	11,7
40-59	39	57,4
≥ 60	20	29,4
Tổng	68	100
Trung bình	53,7 ± 11,0	

- Tuổi trung bình: $53,7 \pm 11,0$ (thấp nhất 19, cao nhất 78)
- Độ tuổi gặp nhiều nhất là 40-59 tuổi (57,4%)
- Độ tuổi < 40 chiếm tỷ lệ thấp 13,2%

3.1.1.2. Giới

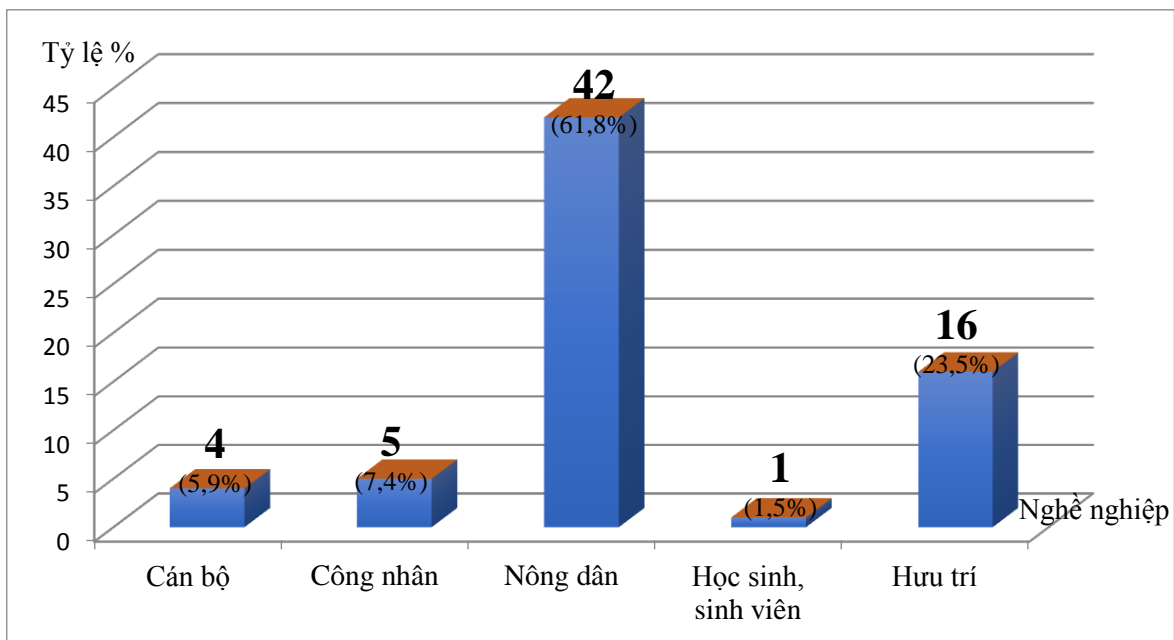
Biểu đồ 3.1: Phân bố giới của bệnh nhân



- Nam chiếm tỷ lệ 61,8% và nữ chiếm tỷ lệ 38,2%.

3.1.1.3. Nghề nghiệp

Biểu đồ 3.2: Phân bố nghề nghiệp của bệnh nhân



- Nông dân chiếm tỷ lệ cao nhất chiếm 61,8%. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3.1.1.4. Tiền sử bệnh

Bảng 3.2: Phân bố thời gian mổ mở lần cuối cùng trong tiền sử bệnh

Thời gian mổ mở lần cuối cùng	n (bệnh nhân)	Tỷ lệ %
< 3 tháng	8	11,8
3-12 tháng	3	4,4
>12 tháng	57	83,8
Tổng	68	100

- Tiền sử mổ mở lần cuối trên 12 tháng chiếm tỷ lệ cao 83,8%

Bảng 3.3: Phân bố số lần mổ mở trong tiền sử bệnh

Số lần mổ mở (tiền sử)	n (bệnh nhân)	Tỷ lệ %
1	49	72,1
≥ 2	19	27,9
Tổng	68	100

- Tiền sử mổ mở 1 lần chủ yếu chiếm 72,1%. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.4: Đặc điểm mổ mở lấy sỏi thận trong tiền sử bệnh

Đặc điểm lấy sỏi thận trong mổ mở	n = 68 (bệnh nhân)	Tỷ lệ %	
		Mỗi loại	Tổng
Mở bể thận lấy sỏi đơn thuần	36	52,9	100
Mở nhu mô lấy sỏi đơn thuần	4	5,9	
Mở bể thận và nhu mô kết hợp	28	41,2	
Dẫn lưu thận qua nhu mô ra da	21	30,9	100
Không dẫn lưu thận	47	69,1	

- Tỷ lệ mổ mở nhu mô thận lấy sỏi đơn thuần thấp chiếm 5,9%.

- Tỷ lệ mổ mở bể thận chiếm đa số (52,9%).

- Tỷ lệ dẫn lưu thận qua nhu mô ra da sau mổ chiếm tỷ lệ 30,9%.

3.1.1.5. Chỉ số BMI

Bảng 3.5: Chỉ số BMI

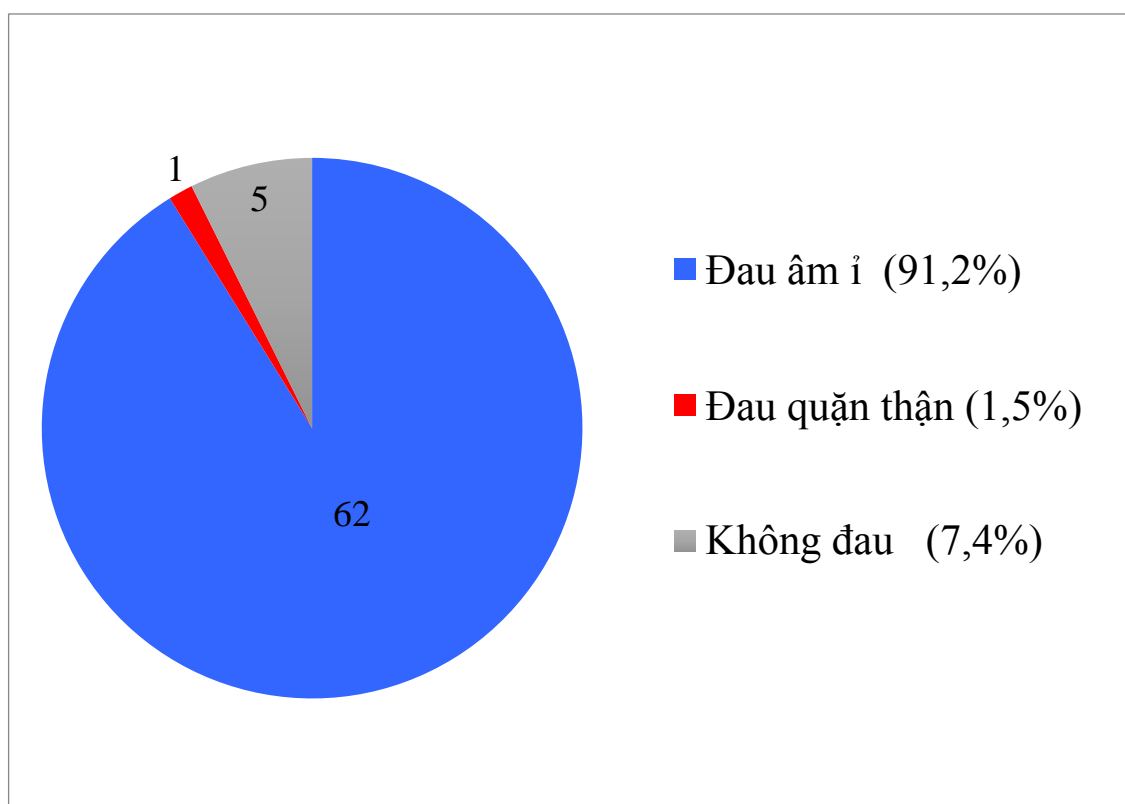
BMI	n (bệnh nhân)	Tỷ lệ %
< 18,5	18	26,5
18,5-24,9	42	61,8
≥ 25	8	11,7
Trung bình	$20,7 \pm 2,9$	

- BMI trung bình: $20,7 \pm 2,9$ (thấp nhất 15,4; cao nhất 27,6)
- BMI của bệnh nhân đa số trong giới hạn cho phép của người bình thường chiếm 61,8%

3.1.2. Đặc điểm lâm sàng

3.1.2.1. Triệu chứng cơ năng

Biểu đồ 3.3: Đau vùng thắt lưng



- Triệu chứng đau âm ỉ chiếm tỷ lệ cao 91,2%.

3.1.2.2. Triệu chứng thực thể

Bảng 3.6: Triệu chứng tại thận phẫu thuật

Triệu chứng	n = 68 (bệnh nhân)	Tỷ lệ %
Chạm thận (+)	14	20,6
Rung thận (+)	5	7,6

- Tỷ lệ thận lớn chạm thận (+) chiếm 20,6%.

- Tỷ lệ rung thận (+) thấp 7,6%.

Bảng 3.7: Vị trí vết mổ cũ

Vị trí vết mổ cũ	n = 68 (bệnh nhân)	Tỷ lệ %	
		Vị trí	Tổng
Vết mổ đường dưới xương sườn 12	52	76,5	100
Vết mổ đường giữa xương sườn 11-12	10	14,7	
Kết hợp cả 2 loại đường mổ trên	6	8,8	
Thoát vị thành bụng ở vết mổ cũ	1	1,5	100
Không thoát vị thành bụng vết mổ cũ	67	98,5	

- Tất cả các vết mổ đường xiên hông (đường sườn – thắt lưng)

- Không có trường hợp nào có cắt xương sườn 12.

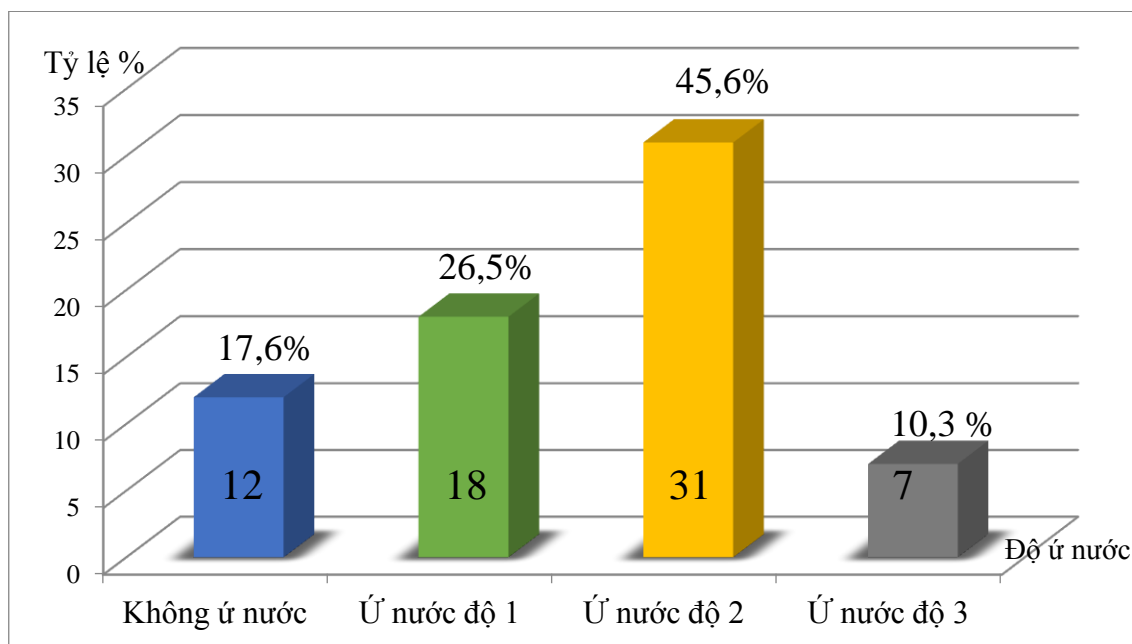
- Trong 19 trường hợp mổ mở lấy sỏi thận ≥ 2 lần (bảng 3.3), có 6 trường hợp mổ mở các đường mổ xiên hông trên và dưới xương sườn 12.

- Tỷ lệ thoát vị thành bụng ở vết mổ cũ 1,5%.

3.1.3. Đặc điểm cận lâm sàng

3.1.3.1. Siêu âm

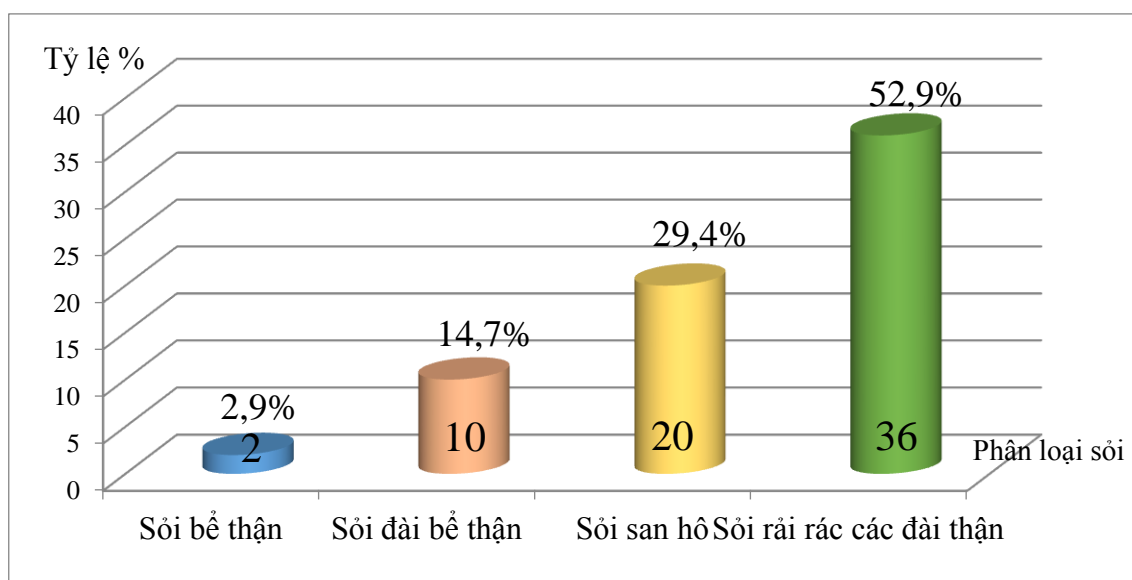
Biểu đồ 3.4: Độ ứ nước thận trên siêu âm



- Thận ứ nước độ 1 và độ 2 chiếm tỷ lệ 72,1%

3.1.3.2. Hình ảnh X-quang

Biểu đồ 3.5: Phân loại sỏi trên X-quang



- Tỷ lệ sỏi rải rác các đài thận là chủ yếu chiếm 52,9 %

- Sỏi bể thận ít với tỷ lệ 2,9%.

Bảng 3.8: Diện tích bề mặt sỏi trên X-quang

Diện tích bề mặt (mm²)	n (thận)	Tỷ lệ %
< 400	7	10,3
400-799	32	47,0
800-1599	22	32,4
≥ 1600	7	10,3
Tổng	68	100
Diện tích bề mặt trung bình	960,3 ± 568,3	

- Diện tích bề mặt sỏi 400-799mm² và 800-1599mm² chiếm phần lớn với tỷ lệ lần lượt 47,0% và 32,4%.

- Diện tích bề mặt trung bình: 960,3 ± 568,3 mm²

3.1.3.3. Hình ảnh chụp cắt lớp vi tính (CT-scan) và phân loại sỏi

Bảng 3.9: Phân loại sỏi theo thang điểm S.T.O.N.E

Đặc điểm sỏi	Thang điểm S.T.O.N.E			
	1	2	3	4
Kích thước sỏi (mm ²) n = 68	< 400 7	400-799 32	800-1599 22	≥ 1600 7
Số lượng đài thận n = 68	1-2 10	≥ 3 38	Sỏi san hô 20	
Mật độ sỏi n = 68	< 950 15	≥ 950 53		
Độ dài đường hầm n = 68	< 100 54	≥ 100 14		
Mức độ tắc nghẽn thận n = 68	Nhẹ 31	Nặng 37		

3.1.4. Kết quả đánh giá thang điểm S.T.O.N.E và GSS

3.1.4.1. Thang điểm S.T.O.N.E

Bảng 3.10: Thang điểm S.T.O.N.E

Thang điểm	n = 68	Tỷ lệ %
6	2	2,9
7	6	8,8
8	17	25,0
9	14	20,6
10	18	26,5
11	8	11,8
12	3	4,4
Trung bình	9,12 ± 1,42	

- Từ 8-10 điểm là 49/68 trường hợp chiếm tỷ lệ 72,1%.

- Thang điểm S.T.O.N.E trung bình là 9,12 ± 1,42.

3.1.4.2. GSS

Bảng 3.11: Phân loại sỏi theo GSS

GSS	n	Tỷ lệ %
GSS I	0	0
GSS II	10	14,7
GSS III	41	60,3
GSS IV	17	25,0
Tổng	68	100
Trung bình	3,10 ± 0,63	

- GSS III chiếm tỷ lệ cao 60,3%.

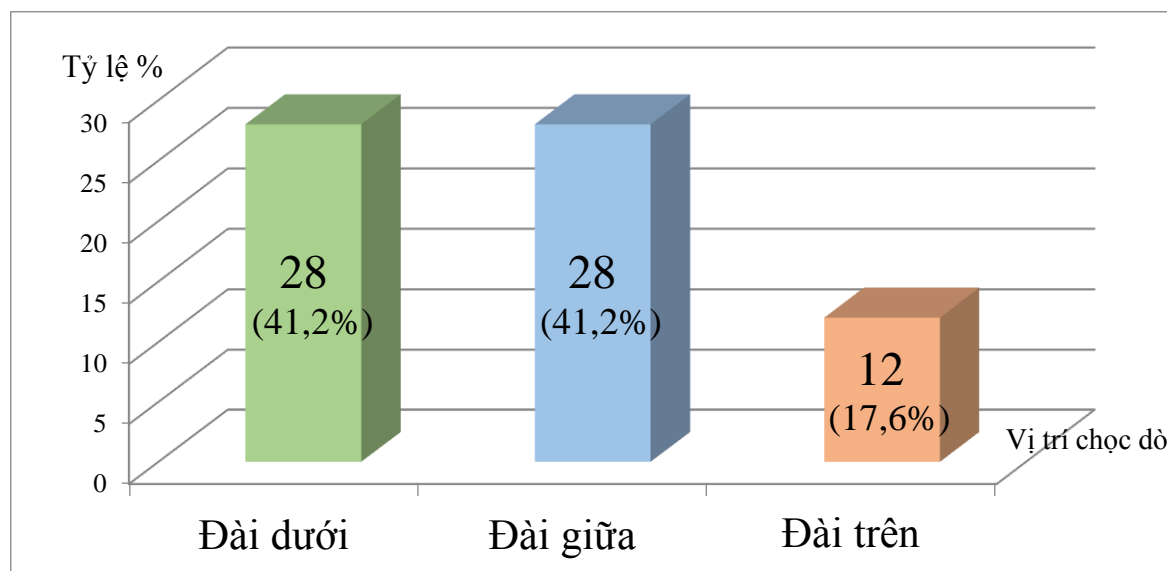
- GSS trung bình: 3,10 ± 0,63

3.2. KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN

3.2.1. Kết quả về tính chất chọc dò

3.2.1.1. Vị trí kim chọc dò dài thận

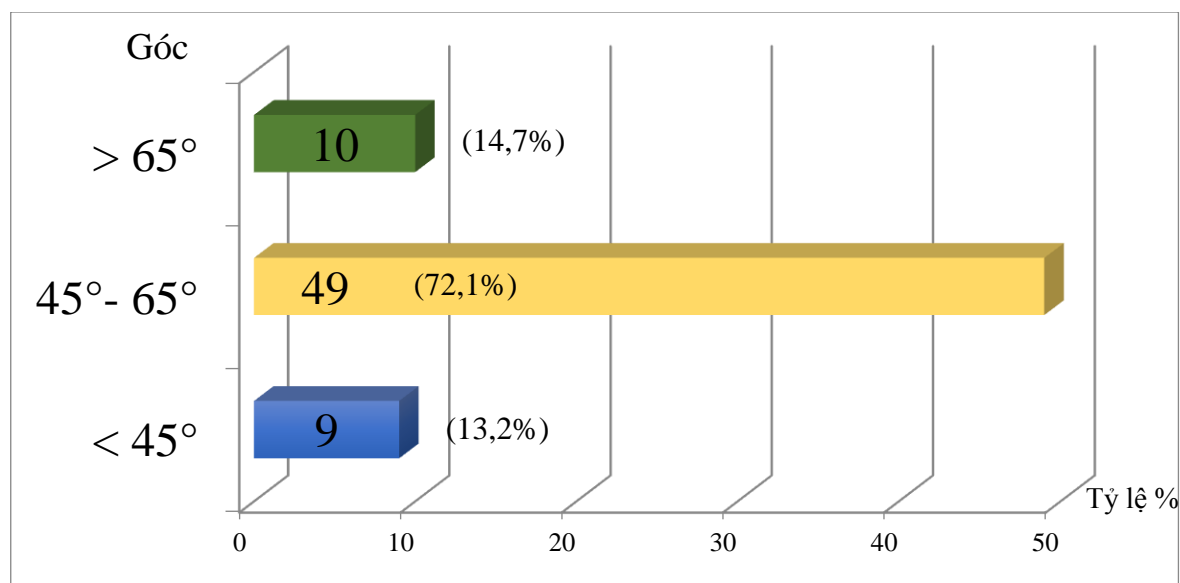
Biểu đồ 3.6: Vị trí kim chọc dò dài thận



- Vị trí chọc vào đài dưới và đài giữa gần tương đương nhau và chiếm phần lớn với tỷ lệ tương đương nhau là 41,2%.

3.2.1.2. Góc chọc dò

Biểu đồ 3.7: Góc chọc dò

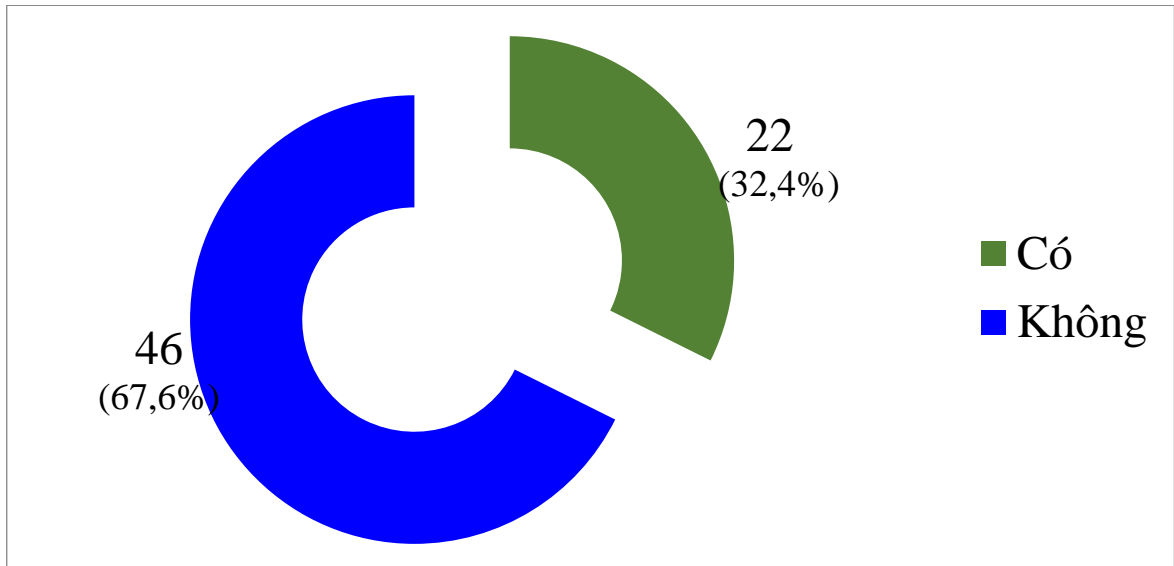


- Góc chọc dò từ 45°-65° chiếm tỷ lệ cao 72,1%

3.2.2. Kết quả về sử dụng phương tiện phẫu thuật

3.2.2.1. Sử dụng ống soi niệu quản trong hỗ trợ nong đường hầm

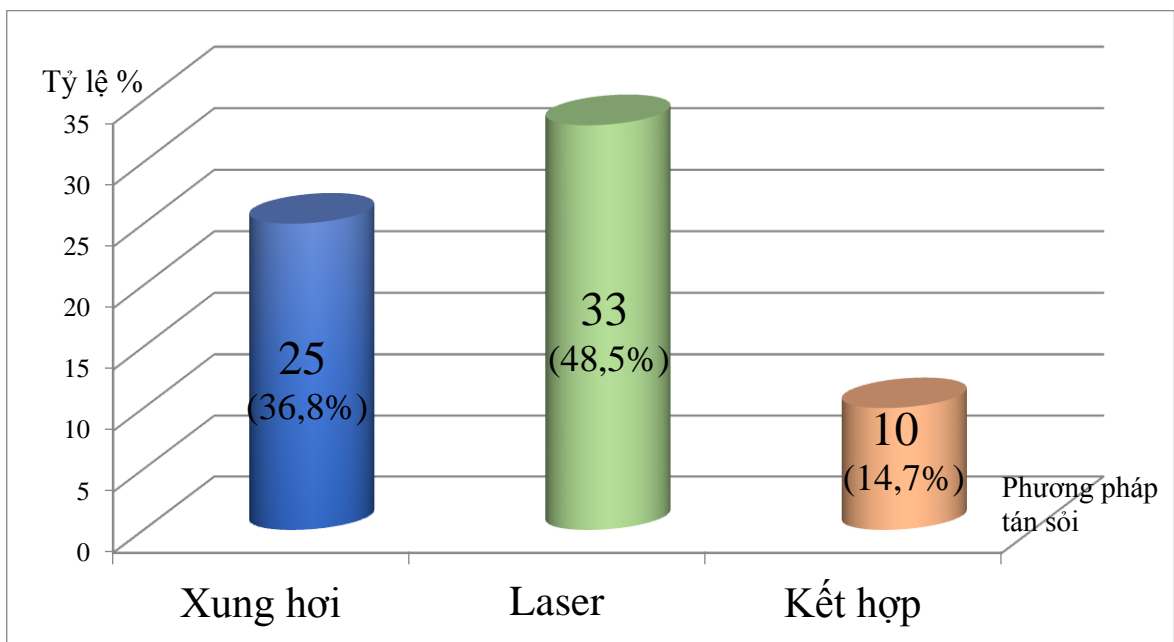
Biểu đồ 3.8: Tỷ lệ sử dụng ống soi niệu quản



- Sử dụng ống soi niệu quản nhằm hỗ trợ nong đường hầm trong quá trình nong chiếm 32,4%.

3.2.2.2. Phương pháp tán sỏi

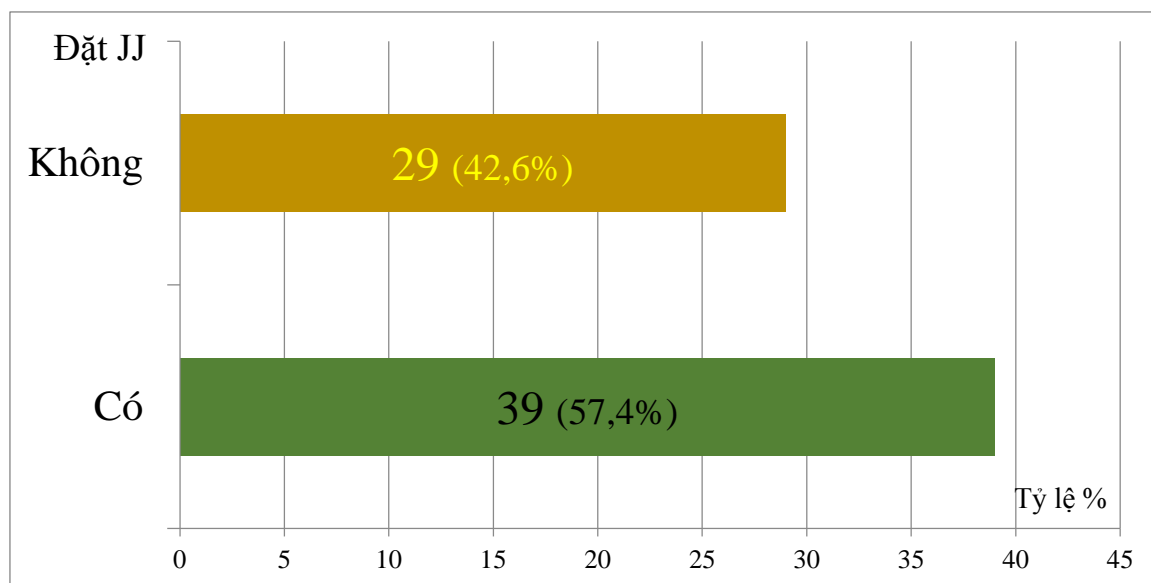
Biểu đồ 3.9: Các phương pháp tán sỏi



- Tán sỏi kết hợp cả 2 phương pháp có tỷ lệ thấp chiếm 14,7%.

3.2.2.3. Đặt thông JJ trong khi phẫu thuật

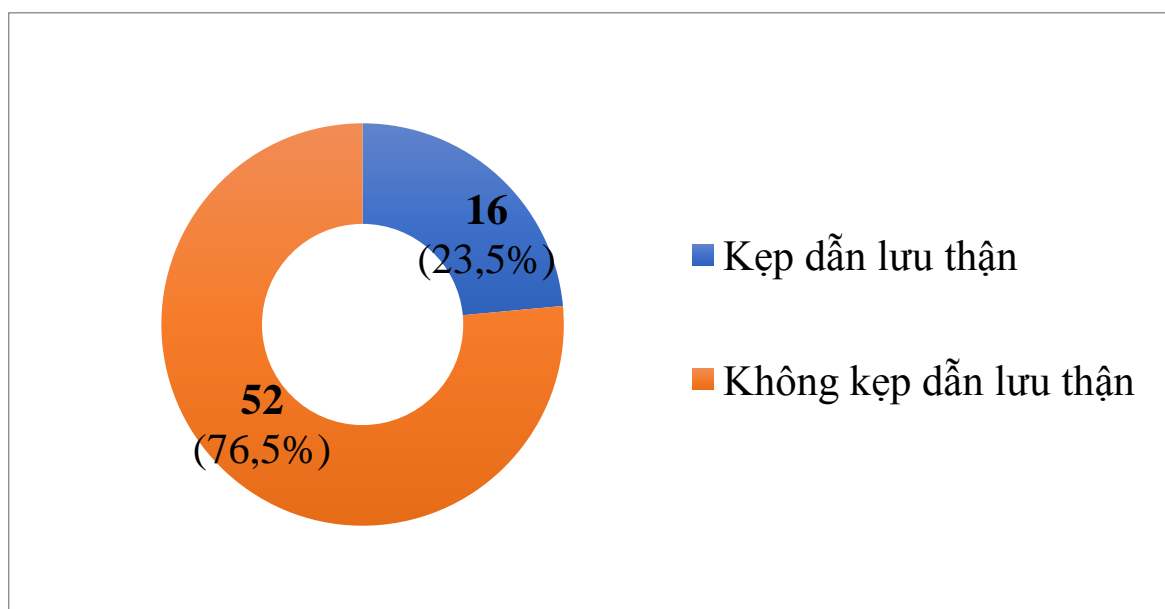
Biểu đồ 3.10: Tỷ lệ đặt thông JJ



- Đặt thông JJ trong khi phẫu thuật chiếm tỷ lệ 57,4%

3.2.2.4. Kẹp dẫn lưu thận ngay sau phẫu thuật

Biểu đồ 3.11: Tỷ lệ kẹp dẫn lưu thận ngay sau phẫu thuật



- Dẫn lưu thận trong 100% các bệnh nhân và kẹp dẫn lưu ngay sau phẫu thuật ở 16 bệnh nhân chiếm 23,5% trong những trường hợp dẫn lưu chảy máu đỏ tươi, thời gian kẹp là 3-6 giờ.

3.2.3. Kết quả phẫu thuật

3.2.3.1. Thời gian chọc dò

Bảng 3.12: Thời gian chọc dò thận

Thời gian chọc dò (giây)	n = 68 (thận)	Tỷ lệ %
≤ 15	42	61,7
16 - 30	21	30,9
> 30	5	7,4
Thời gian chọc dò trung bình	17,0 ± 9,3 (thấp nhất 7, cao nhất 65)	

- Thời gian chọc dò ≤ 15 giây chiếm phần lớn với tỷ lệ 61,7.

- Thời gian chọc dò trung bình: 17,0 ± 9,3 giây

3.2.3.2. Thời gian nong đường hầm

Bảng 3.13: Thời gian nong đường hầm

Thời gian nong (phút)	n = 68 (thận)	Tỷ lệ %
< 3	47	69,1
3 - 6	18	26,5
> 6	3	4,4
Thời gian nong đường hầm trung bình	3,3 ± 1,2 (thấp nhất 1,4; cao nhất 9)	

- Thời gian nong đường hầm < 3 phút chủ yếu chiếm 69,1%.

3.2.3.3. Thời gian chiếu tia

Bảng 3.14: Thời gian chiếu tia

Thời gian chọc dò (giây)	n = 68 (thận)	Tỷ lệ %
≤ 20	22	32,4
21 - 30	35	51,5
31 - 40	7	10,3
> 40	4	5,9
Thời gian chiếu tia trung bình	25,3 ± 11,5 (thấp nhất 15, cao nhất 84)	

- Thời gian chiếu tia ≤ 30 giây chiếm 83,9%

3.2.3.4. Thời gian phẫu thuật

Bảng 3.15: Thời gian phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật (phút)	n = 68 (bệnh nhân)	Tỷ lệ %
≤ 60	10	14,7
61-120	36	52,9
> 120	22	32,4
Thời gian phẫu thuật trung bình	107,2 ± 40,7 (thấp nhất 35, cao nhất 230)	

- Thời gian phẫu thuật phần lớn > 60 phút.

3.2.3.5. Tỷ lệ sạch sỏi

Bảng 3.16: Tỷ lệ sạch sỏi

Kết quả	n = 68 (thận)	Tỷ lệ %	P
Sạch sỏi	48	70,6	0,001
Sốt sỏi ≥ 4mm	20	29,4	

- Tỷ lệ sạch sỏi cao chiếm 70,6%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

- Trong 20 trường hợp sốt sỏi ≥ 4mm có 16 trường hợp sốt sỏi không có triệu chứng, chỉ 4 trường hợp sốt sỏi có triệu chứng.

3.2.3.6. Biến chứng

Bảng 3.17: Phân loại biến chứng theo Clavien-Dindo

Độ	n (bệnh nhân)	Tỷ lệ %
0	63	92,6
I	2	2,9
II	2	2,9
IIIa	1	1,5
Tổng	68	100

- Tỷ lệ có biến chứng thấp: sốt 2 trường hợp (2,9%), truyền máu 3 trường hợp (4,4%) trong đó có 1 trường hợp (1,5%) nút mạch thận chọn lọc.

3.2.3.7. Thời gian rút thông dẫn lưu thận

Bảng 3.18: Thời gian rút dẫn lưu

Thời gian rút dẫn lưu (ngày)	n = 68 (bệnh nhân)	Tỷ lệ %
< 3	42	61,8
3 - 4	19	27,9
> 4	7	10,3
Thời gian rút thông dẫn lưu trung bình	2,6 ± 1,5 ngày thấp nhất 1, cao nhất 7	

- Thời gian rút thông dẫn lưu trung bình: 2,6 ± 1,5 ngày
- Thời gian rút dẫn lưu từ 1-2 ngày chiếm 61,8%.

3.2.3.8. Thời gian hậu phẫu

Bảng 3.19: Thời gian hậu phẫu

Thời gian hậu phẫu (ngày)	n = 68 (bệnh nhân)	Tỷ lệ %
< 5	8	11,8
5 - 7	32	47,1
8 - 10	23	33,8
> 10	5	7,4
Thời gian hậu phẫu trung bình	7,3 ± 2,9 ngày thấp nhất 2, cao nhất 18	

- Thời gian hậu phẫu trung bình: 7,3 ± 2,9 ngày (thấp nhất 2, cao nhất 18)
- Thời gian hậu phẫu từ 5-10 chiếm chủ yếu 80,9%.

3.2.3.9. Số lượng Hồng cầu và Hb trước và sau phẫu thuật

Bảng 3.20: Chỉ số hồng cầu và Hb

Chỉ số trung bình	Hồng cầu (M/ μ L)	Hb (g/dL)
Trước phẫu thuật (n = 68)	4,49 \pm 0,51 (3,5 – 6,5)	13,25 \pm 1,41 (8,1 – 15,9)
Sau phẫu thuật (n = 68)	4,05 \pm 0,65 (2,7 – 6,3)	11,93 \pm 1,92 (7,8 – 15,9)
P	< 0,001	< 0,001

- Số lượng Hồng cầu và Hb trung bình có giảm sau phẫu thuật, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

- Trong số này có 3 trường hợp phải truyền máu sau phẫu thuật.

3.2.3.10. Đánh giá chức năng thận bằng xạ hình thận trước và sau phẫu thuật

- Trong số 68 BN được phẫu thuật LSTQD có 50 BN được làm xạ hình thận trước phẫu thuật và chỉ có 32 trường hợp trong số này được làm xạ hình thận sau phẫu thuật.

Bảng 3.21: So sánh chức năng thận đã phẫu thuật bằng xạ hình thận

Thời điểm đánh giá	Tỷ lệ % trung bình chức năng thận	P
Thận trước phẫu thuật (n = 32)	46,3 \pm 15,7	0,108
Thận sau phẫu thuật (n = 32)	46,4 \pm 16,2	

- Chức năng thận trước với sau phẫu thuật khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

3.3. ĐÁNH GIÁ MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ PHẪU THUẬT

3.3.1. Liên quan tiền sử mổ mở lấy sỏi thận với kết quả phẫu thuật

3.3.1.1. Liên quan giữa số lần mổ mở với kết quả phẫu thuật

Bảng 3.22: Liên quan số lần mổ mở với thời gian chọc dò và thời gian nong

Các yếu tố liên quan	Số lần mổ mở trước đây (n = 68)		P
	1 (n = 49)	≥ 2 (n = 19)	
Thời gian chọc dò (giây)	16,7 ± 7,5	17,7 ± 13,0	0,702
Thời gian nong (phút)	3,3 ± 1,3	3,2 ± 0,9	0,697

- Thời gian chọc dò và thời gian nong đường hầm đối với mổ mở một lần hay nhiều lần không khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

3.3.1.2. Liên quan giữa đặc điểm mổ mở lấy sỏi thận với tỷ lệ sạch sỏi

Bảng 3.23: Liên quan giữa đặc điểm mổ mở lấy sỏi thận với tỷ lệ sạch sỏi

Đặc điểm mổ mở lấy sỏi thận trong tiền sử bệnh (n = 68)	Tỷ lệ sạch sỏi (%)		P
	Sạch sỏi (n = 48)	Sốt sỏi (n = 20)	
Mở bể thận lấy sỏi (n = 36)	31 (86,1%)	5 (13,9%)	0,005
Mở nhu mô lấy sỏi (n = 4)	1 (25,0%)	3 (75,0%)	
Kết hợp (n = 28)	16 (57,1%)	12 (42,9%)	
Dẫn lưu thận qua nhu mô ra da (n = 21)	7 (33,3%)	14 (66,7%)	< 0,001
Không dẫn lưu thận (n = 47)	41 (87,2%)	6 (12,8%)	

- Tiền sử chỉ mổ bể thận lấy sỏi có tỷ lệ sạch sỏi cao chiếm 86,1%, mổ nhu mô lấy sỏi đơn thuần có tỷ lệ sạch sỏi thấp chiếm 25% và mổ bể thận kèm mổ nhu mô lấy sỏi có tỷ lệ sạch sỏi cao hơn không đáng kể. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

- Tỷ lệ sạch sỏi ở bệnh nhân có tiền sử dẫn lưu thận qua nhu mô ra da thấp chiếm 33,3% và không dẫn lưu thận cao chiếm 87,2%. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

3.3.1.3. Liên quan vị trí vết mổ cũ với kết quả phẫu thuật

Bảng 3.24: Liên quan vị trí vết mổ cũ với kết quả phẫu thuật

Kết quả phẫu thuật (n = 68)	Vị trí vết mổ cũ			P
	Dưới xs 12 (n = 52)	Giữa xs 11-12 (n = 10)	Kết hợp (n = 6)	
Thời gian chọc dò (giây)	15,6 ± 7,1	24,9 ± 16,2	14,5 ± 4,6	0,011
Thời gian nong (phút)	3,1 ± 1,0	4,0 ± 1,8	3,5 ± 1,0	0,071
Thời gian phẫu thuật (phút)	105,8 ± 41,6	109,2 ± 42,4	113,3 ± 46,2	0,870

- Vị trí vết mổ cũ thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ đối với thời gian chọc dò ở giữa xương sườn 11-12 với các vị trí vết mổ khác.

3.3.2. Các tính chất của kỹ thuật ảnh hưởng đến kết quả

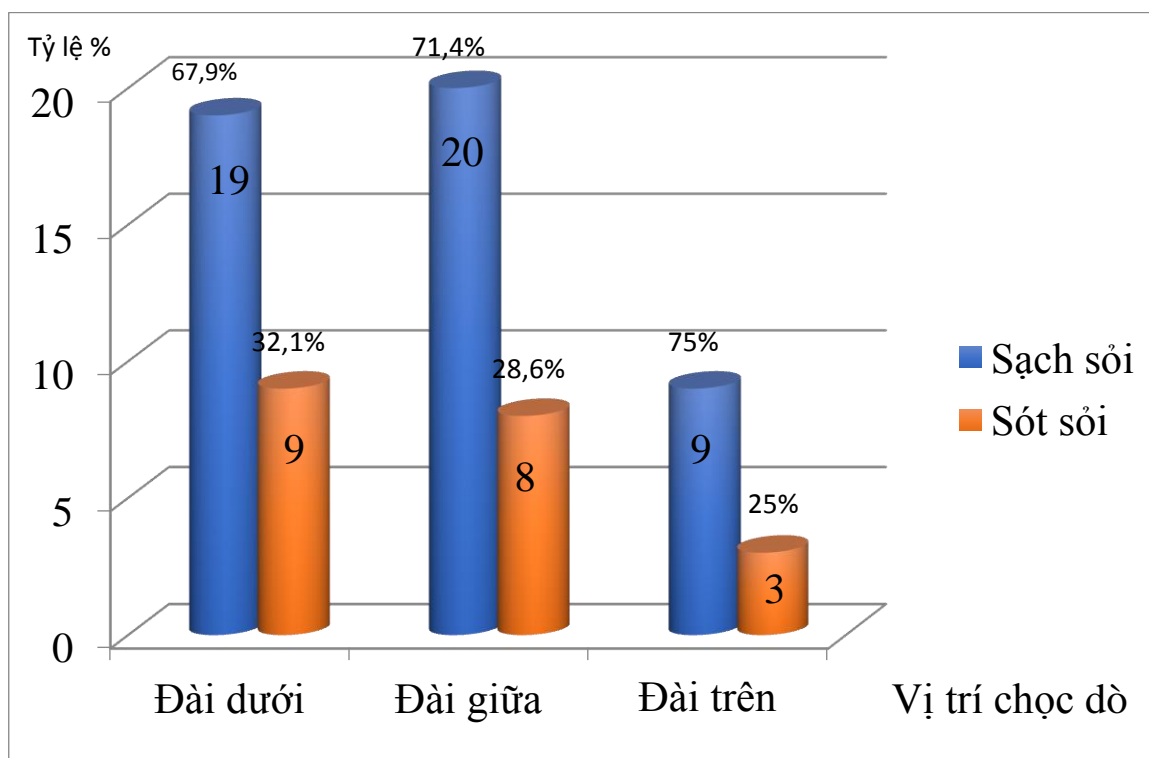
3.3.2.1. Liên quan vị trí chọc dò đài thận với kết quả phẫu thuật

Bảng 3.25: Liên quan vị trí chọc dò đài thận với kết quả phẫu thuật

Kết quả phẫu thuật (n = 68)	Vị trí chọc dò đài thận			P
	Đài dưới (n = 28)	Đài giữa (n = 28)	Đài trên (n = 12)	
Thời gian chọc dò (giây)	17,8 ± 8,1	17,6 ± 11,6	13,8 ± 4,8	0,437
Thời gian nong (phút)	3,3 ± 1,2	3,5 ± 1,3	2,6 ± 0,5	0,083
Thời gian chiếu tia (giây)	29,0 ± 16,0	23,7 ± 6,2	20,3 ± 3,7	0,056
Thời gian phẫu thuật (phút)	108,0 ± 40,0	109,2 ± 42,4	100,8 ± 41,6	0,835
Thời gian hậu phẫu (ngày)	7,6 ± 3,1	6,9 ± 2,4	7,7 ± 3,3	0,559

- Kết quả phẫu thuật không khác biệt có ý nghĩa thống kê đối với vị trí chọc dò đài thận.

Biểu đồ 3.12: Liên quan vị trí chọc dò đài thận với tỷ lệ sạch sỏi



- Tỷ lệ sạch sỏi cao nhất ở nhóm đài trên (75%)

3.3.2.2. Liên quan góc chọc dò với kết quả phẫu thuật

Bảng 3.26: Liên quan giữa góc chọc dò và vị trí chọc dò vào đài thận

Góc chọc dò (n = 68)	Vị trí chọc dò đài thận			P
	Đài dưới (n = 28)	Đài giữa (n = 28)	Đài trên (n = 12)	
< 45 ⁰	9 (13,3%)	0	0	< 0,001
45 ⁰ - 65 ⁰	19 (27,9%)	22 (32,4%)	8 (11,8%)	
> 65 ⁰	0	6 (8,8%)	4 (5,9%)	

- Góc chọc dò < 45⁰ chỉ vào đài dưới và > 65⁰ không chọc vào đài dưới.

- Góc chọc dò 45⁰-65⁰ chọc vào cho cả 3 nhóm đài.

- Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê p < 0,05.

Bảng 3.27: Liên quan góc chọc dò với kết quả phẫu thuật

Kết quả phẫu thuật (n = 68)	Góc chọc dò			P
	< 45 ⁰ (n = 9)	45 ⁰ - 65 ⁰ (n = 49)	> 65 ⁰ (n = 10)	
Thời gian chọc dò (giây)	16,9 ± 6,8	17,1 ± 10,3	16,5 ± 5,6	0,983
Thời gian nong (phút)	3,4 ± 1,1	3,2 ± 1,2	3,3 ± 1,5	0,854
Thời gian chiếu tia (giây)	29,3 ± 21,0	24,6 ± 10,1	25,0 ± 5,9	0,527
Thời gian phẫu thuật (ngày)	113,3 ± 53,9	104,5 ± 37,5	115,0 ± 46,4	0,681
Thời gian hậu phẫu (ngày)	7,0 ± 1,2	7,2 ± 3,1	8,1 ± 2,6	0,633

- Kết quả phẫu thuật không khác biệt có ý nghĩa thống kê đối với các góc chọc dò.

3.3.2.3. Liên quan giữa sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm với thời gian chiếu tia

Bảng 3.28: Liên quan giữa yếu tố sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm với thời gian chiếu tia

Thời gian chiếu tia (giây)	Sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm		P
	Có (n = 22)	Không (n = 46)	
≤ 20	2 (9,1%)	20 (43,5%)	0,002
21 - 30	13 (59,3%)	22 (47,8%)	
31 - 40	3 (13,6%)	4 (8,7%)	
> 40	4 (18,2%)	0 (0,0%)	
Thời gian chiếu tia trung bình	32,5 ± 16,9	21,8 ± 5,1	< 0,001

- Sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm so với không sử dụng có thời gian chiếu tia cao hơn, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

3.3.2.4. Liên quan giữa loại sỏi với thời gian phẫu thuật và tỷ lệ sạch sỏi

Bảng 3.29: Liên quan giữa phân loại sỏi với thời gian phẫu thuật

Phân loại sỏi	Thời gian phẫu thuật trung bình (phút)	P
Sỏi bể thận (n = 2)	80,0 ± 14,2	0,008
Sỏi đài bể thận (n = 10)	92,5 ± 33,9	
Sỏi san hô (n = 20)	132,3 ± 45,3	
Sỏi rải rác các đài thận (n = 36)	98,9 ± 35,0	
Tổng (n = 68)	107,2 ± 40,7	

- Sỏi san hô có thời gian phẫu thuật dài nhất và sỏi bể thận có thời gian phẫu thuật ngắn nhất, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.30: Liên quan giữa phân loại sỏi với tỷ lệ sạch sỏi

Phân loại sỏi (n = 68)	Tỷ lệ sạch sỏi (%)		P
	Sạch sỏi (n = 48)	Sốt sỏi (n = 20)	
Sỏi bể thận (n = 2)	2 (100%)	0	0,229
Sỏi đài bể thận (n = 10)	8 (80,0%)	2 (20,0%)	
Sỏi san hô (n = 20)	16 (80,0%)	4 (20,0%)	
Sỏi rải rác các đài thận (n = 36)	22 (61,1%)	14 (38,9%)	

- Sỏi bể thận có tỷ lệ sạch sỏi hoàn toàn
- Tỷ lệ sạch sỏi ở loại sỏi san hô cao (80,0%)
- Sỏi rải rác các đài thận có tỷ lệ sạch sỏi thấp nhất (61,1%)
- Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

3.3.2.5. Liên quan phương pháp tán sỏi với thời gian phẫu thuật và tỷ lệ sạch sỏi

Bảng 3.31: Liên quan giữa các phương pháp tán sỏi với thời gian phẫu thuật

Phương pháp tán sỏi	Thời gian phẫu thuật trung bình (phút)	P
Xung hơi (n = 25)	126,2 ± 44,7	0,001
Laser (n = 33)	88,3 ± 32,0	
Kết hợp (n = 10)	122,0 ± 29,1	

- Phương pháp tán sỏi bằng Laser có thời gian phẫu thuật ngắn hơn các loại khác, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.32: Liên quan giữa các phương pháp tán sỏi với tỷ lệ sạch sỏi

Tỷ lệ sạch sỏi (n = 68)	Phương pháp tán sỏi			P
	Xung hơi (n = 25)	Laser (n = 33)	Kết hợp (n = 10)	
Sạch sỏi	18 (72,0%)	24 (72,7%)	6 (60,0%)	0,727
Sốt sỏi	7 (28,0%)	9 (27,3%)	4 (40,0%)	

- Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$ đối tỷ lệ sạch sỏi của các phương pháp tán sỏi.

3.3.2.6. Liên quan đặt thông JJ với thời gian rút dẫn lưu thận và thời gian hậu phẫu

Bảng 3.33: Liên quan giữa đặt thông JJ với thời gian rút dẫn lưu thận và thời gian hậu phẫu

Kết quả phẫu thuật (n = 68)	Đặt thông JJ		P
	Có (n = 39)	Không (n = 29)	
Thời gian rút dẫn lưu thận	2,6 ± 1,3	3,2 ± 1,5	0,003
Thời gian hậu phẫu	7,6 ± 3,4	7,0 ± 1,9	0,398

- Những trường hợp có đặt thông JJ có thời gian rút dẫn lưu thận thấp hơn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

- Thời gian hậu phẫu 2 nhóm này khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

3.3.3. Liên quan thang điểm S.T.O.N.E và GSS với kết quả phẫu thuật

3.3.3.1. Liên quan thang điểm S.T.O.N.E với kết quả phẫu thuật

Bảng 3.34: Liên quan thang điểm S.T.O.N.E với thời gian phẫu thuật

Điểm S.T.O.N.E	Thời gian phẫu thuật (phút)	P
6 (n = 2)	82,5 ± 10,6	0,001
7 (n = 6)	111,7 ± 40,1	
8 (n = 17)	91,1 ± 23,8	
9 (n = 14)	91,1 ± 43,3	
10 (n = 18)	108,6 ± 39,8	
11 (n = 8)	161,3 ± 32,7	
12 (n = 3)	129,0 ± 21,5	
Tổng (n = 68)	107,1 ± 40,7	

- Thang điểm S.T.O.N.E khác biệt có ý nghĩa thống kê đối với thời gian phẫu thuật với $p < 0,05$.

Bảng 3.35: Liên quan thang điểm S.T.O.N.E với tỷ lệ sạch sỏi

Điểm S.T.O.N.E	Tỷ lệ sạch sỏi (%)		P
	Sạch sỏi	Sốt sỏi	
6 (n = 2)	2 (100,0%)	0	0,852
7 (n = 6)	5 (83,3%)	1 (16,7%)	
8 (n = 17)	13 (76,5%)	4 (23,5%)	
9 (n = 14)	10 (71,4%)	4 (28,6%)	
10 (n = 18)	11 (61,1%)	7 (38,9%)	
11 (n = 8)	5 (62,5%)	3 (37,5%)	
12 (n = 3)	2 (66,7%)	1 (33,3%)	
Tổng (n = 68)	48 (70,6%)	20 (29,4%)	

- Thang điểm S.T.O.N.E khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) đối với tỷ lệ sạch sỏi.

3.3.3.2. Liên quan GSS với thời gian phẫu thuật

Bảng 3.36: Liên quan GSS với các thời gian phẫu thuật

GSS	Thời gian phẫu thuật (phút)	P
GSS I (n = 0)	0	< 0,001
GSS II (n = 10)	85,0 ± 33,7	
GSS III (n = 41)	98,4 ± 33,8	
GSS IV (n = 17)	141,6 ± 41,2	
Trung bình (n = 68)	107,2 ± 40,7	

- Thời gian phẫu thuật ở nhóm GSS III và GSS IV cao hơn các nhóm khác có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

- GSS IV có thời gian phẫu thuật trung bình rất cao $141,6 \pm 41,2$

Bảng 3.37: Liên quan GSS với tỷ lệ sạch sỏi

GSS	Tỷ lệ sạch sỏi (%)		P
	Sạch sỏi	Sốt sỏi	
GSS I (n = 0)	0	0	0,700
GSS II (n = 10)	8 (80,0%)	2 (20,0%)	
GSS III (n = 41)	29 (70,7%)	12 (29,3%)	
GSS IV (n = 17)	11 (64,7%)	6 (35,3%)	
Tổng (n = 68)	48 (70,6%)	20 (29,4%)	

- GSS II có tỷ lệ sạch sỏi cao nhất (80%) và GSS IV có tỷ lệ sạch sỏi thấp (64,7%). Tuy nhiên sự khác biệt nhau không có ý nghĩa thống kê $p > 0,05$.

Chương 4

BÀN LUẬN

Từ 2014 đến 2018 tại khoa Ngoại Tiết niệu bệnh viện Trung Ương Huế và bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế có 68 bệnh nhân có tiền sử mổ mở lấy sỏi được chẩn đoán sỏi thận tái phát hay sỏi sỏi thận sau mổ dựa trên bệnh cảnh lâm sàng, kết hợp với một số xét nghiệm máu, nước tiểu, đặc biệt là chẩn đoán hình ảnh với siêu âm, X-quang hệ tiết niệu không chuẩn bị và chụp cắt lớp vi tính đã được điều trị bằng phẫu thuật lấy sỏi thận qua da tiêu chuẩn bằng một đường hầm. Kết quả 100% trường hợp được điều trị thành công, không có trường hợp nào thất bại cần phải chuyển mổ mở.

4.1. ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG

4.1.1. Đặc điểm chung

4.1.1.1. Tuổi

Nhìn chung, tỷ lệ mắc sỏi thận tăng theo tuổi, đạt đỉnh ở nhóm tuổi 40-60 và giảm sau đó [14], [65], [83]. Lí do độ tuổi trung niên dễ bị sỏi thận có thể là do họ phải làm việc nhiều hơn so với những độ tuổi khác [49], và từ đó dẫn đến lượng nước đưa vào cơ thể ít hơn và tỷ lệ mất nước cũng cao hơn.

Trong nghiên cứu của chúng tôi (*bảng 3.1*), đa số BN ở trong độ tuổi lao động, với tuổi trung bình là $53,6 \pm 11,0$ (thấp nhất 19, cao nhất 78), trong đó nhóm tuổi 40-59 chiếm tỷ lệ cao nhất với 57,4%.

Bảng 4.1 trình bày một số nghiên cứu của các tác giả khác về tuổi của những BN được thực hiện phẫu thuật LSTQD trên thận có tiền sử mổ mở lấy sỏi trước đó.

Bảng 4.1. So sánh độ tuổi mắc bệnh với các tác giả

Nghiên cứu	n	Năm	Tuổi trung bình
Basiri A. [22]	65	2003	40 (14-74)
Dursun F. [33]	27	2015	38,4 (17-75)
Falahatkar S. [37]	36	2009	47,40 ± 13,69 (11-70)
Gupta NP. [44]	66	2009	35,2 (10-70)
Hossain F. [47]	30	2016	40,90 ± 6,08
Khorrami M. [53]	205	2014	45,70 ± 17,27
Kurtulus FO. [58]	142	2008	45,7 (21-67)
Lojanapiwat B. [66]	175	2006	50,64 ± 12,38 (15-87)
Margel D. [67]	21	2005	52 (41-72)
Ozgor F. [80]	410	2015	45,4 ± 13,5
Reddy SVK. [90]	86	2016	45,67 ± 13,21
Sofikerim M. [107]	27	2007	45,4 (18-74)
Tugcu V. [117]	55	2008	42 (22-70)
Yesil S. [126]	42	2013	40,61 ± 12,30
Chúng tôi	68	2020	53,6 ± 11,0 (19 – 78)

Như vậy, kết quả của chúng tôi là tương tự với các tác giả Lojanapiwat B. [66], Margel D. [67] và tương đối cao hơn so với các tác giả khác. Tuy nhiên tất cả các tác giả đều có kết quả trung bình ở lứa tuổi lao động từ 40 - 60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất. Đặc biệt, trong nghiên cứu của chúng tôi và các nghiên cứu trên thì các BN đều có tiền sử mổ mở lấy sỏi thận trước đó nên tuổi trung bình cao hơn so với lứa tuổi mắc sỏi thận chung. Do đó, lựa chọn phương pháp can thiệp ít xâm nhập nhằm rút ngắn thời gian điều trị, sớm khôi phục sức khỏe để BN quay trở lại làm việc.

4.1.1.2. Giới

Trong nghiên cứu của chúng tôi (biểu đồ 3.1) thì nam cao hơn so với nữ (61,8% và 38,2% tương ứng).

Bảng 4.2 trình bày một số nghiên cứu của các tác giả khác về giới của những người bệnh được thực hiện phẫu thuật LSTQD trên thận có tiền sử mổ mở lấy sỏi thận trước đó.

Bảng 4.2. So sánh giới mắc bệnh với các tác giả

Nghiên cứu	n	Năm	Tỷ lệ (nam/nữ)
Basiri A. [22]	65	2003	51/14 (3,6)
Falahatkar S. [37]	36	2009	22/14 (1,6)
Gupta NP. [44]	66	2009	3/2 (1,5)
Hossain F. [47]	30	2016	4/1 (4,0)
Khorrami M. [53]	205	2014	30/11 (2,7)
Kurtulus FO. [58]	142	2008	3/2 (1,5)
Lojanapiwat B. [66]	175	2006	111/64 (1,7)
Margel D. [67]	21	2005	18/7 (2,6)
Ozgor F. [80]	410	2015	129/76 (1,7)
Reddy SVK. [90]	86	2016	26/17 (1,5)
Sofikerim M. [107]	27	2007	11/16 (0,7)
Tugcu V. [117]	55	2008	22/35 (0,6)
Chúng tôi	68	2020	42/26 (1,6)

Trong phần lớn các nghiên cứu trên cho thấy tỷ lệ mắc bệnh ở nam cao hơn so với nữ.

Ở đa số các quốc gia trên thế giới, nam giới dễ mắc bệnh lý sỏi thận hơn so với nữ giới, với tỷ lệ nam/nữ dao động từ 1,49 - 2,43 [65], [83]. Điều này có thể là do sự khác biệt về lối sống, chế độ ăn, các yếu tố nguy cơ hình thành sỏi giữa 2 giới [104]. Đàn ông thường sử dụng nhiều rượu, cà phê... và tiêu thụ nhiều thịt hơn phụ nữ. Thêm nữa, testosterone có thể thúc đẩy sự hình thành sỏi, trong khi

estrogen dường như ức chế sự hình thành sỏi bằng cách điều chỉnh sự tổng hợp 1,25-dihydroxy-vitamin D. Ngoài ra, ở nam giới nguy cơ bị tăng sinh lành tính tuyến tiền liệt, được cho là yếu tố góp phần nhiễm khuẩn niệu và hình thành sỏi đường tiết niệu.

Tuy nhiên, một số nghiên cứu của Trung Quốc, Nhật Bản, Thái Lan, Ấn Độ, Thổ Nhĩ Kỳ... cho thấy tỉ lệ này ngày càng giảm, thậm chí trong một số báo cáo nữ bị ảnh hưởng nhiều hơn nam giới. Một số lí do được đưa ra đó là cùng với sự phát triển kinh tế và tiêu chuẩn cải thiện cuộc sống thì sự khác biệt về chế độ ăn uống, lối sống và nghề nghiệp giữa hai giới đã thu hẹp lại [104]; sự bài tiết estrogen cũng giảm mạnh sau 60 tuổi; nguy cơ nhiễm khuẩn đường tiết niệu tái diễn và bất thường giải phẫu cũng xuất hiện phổ biến hơn ở giới nữ.

4.1.1.3. Nghề nghiệp

Nguy cơ mắc bệnh sỏi thận ở những người làm việc ngoài trời hoặc tiếp xúc với nhiệt độ cao, chẳng hạn như công nhân trong ngành thép, nông dân, thợ mỏ hoặc lái xe thì có khả năng mắc bệnh sỏi thận gấp đôi so với những người làm việc ở nhiệt độ phòng.

Nhiều nghiên cứu đã cho thấy công nhân làm việc chân tay với trình độ học vấn thấp thì có khả năng mắc sỏi thận cao hơn các ngành nghề khác. Điều này có thể giải thích do phần lớn công việc thường nặng nhọc và làm việc trong môi trường nắng nóng làm tăng tiết mồ hôi. Thêm vào đó, việc không uống đủ nước bù lại lượng nước thoát ra ngoài làm giảm lưu lượng dòng nước tiểu, nước tiểu bị cô đặc làm gia tăng tỷ trọng nước tiểu và nồng độ các loại muối cũng như các chất hữu cơ trong nước tiểu. Bên cạnh đó, việc tiếp xúc quá nhiều với ánh nắng mặt trời dẫn đến việc sản xuất nhiều vitamin D. Sau khi chuyển đổi thành 1,25-dihydroxy-vitamin D ở thận, nó có thể thúc đẩy sự hấp thụ canxi trong ruột [39]. Tất cả các yếu tố trên tạo điều kiện thuận lợi cho việc kết tinh các tinh thể từ đó hình thành sỏi.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nghề nghiệp của BN được phân thành năm nhóm: cán bộ, công nhân, nông dân, học sinh - sinh viên và thuộc nhóm

khác (biểu đồ 3.2), trong đó tỷ lệ mắc bệnh của nhóm BN nông dân chiếm tỷ lệ cao nhất với 61,8% là phù hợp với các nghiên cứu của các tác giả trên thế giới.

4.1.1.4. Tiền sử bệnh

*** Phân bố theo thời gian phẫu thuật lần cuối cùng**

Từ bảng 3.2 cho thấy BN có tiền sử phẫu thuật trên 12 tháng là chiếm tỷ lệ cao nhất với 83,8%. Trong lúc đó, BN có tiền sử phẫu thuật < 3 tháng chiếm 11,8%, còn lại là 4-12 tháng với 4,4%.

Sỏi thận tái phát phụ thuộc vào thời gian là điều được chứng minh, thời gian sau mổ càng dài thì tỷ lệ sỏi tái phát càng cao. Uribarri đã công bố nghiên cứu vào năm 1989 với tỷ lệ sỏi thận tái phát sau 1 năm là 14% và sau 5 năm thì tỷ lệ này tăng lên 32% [118]. Như vậy, trong nghiên cứu của chúng tôi có tỷ lệ sỏi thận tái phát sau 12 tháng chiếm tỷ lệ cao là phù hợp. Những BN có tiền sử mổ mở lần cuối dưới 3 tháng chủ yếu là những trường hợp sỏi sỏi sau mổ.

Đối với những BN có thời gian mổ mở trước đó càng kéo dài, càng nhiều lần thì tình trạng dính, co kéo, viêm xơ quanh thận cùng sự ảnh hưởng đến chức năng thận càng cao. Và từ đó, việc mổ mở lại cũng khó khăn hơn [53], [66].

Thêm nữa, việc đánh giá thời gian này cũng mang tính chất tương đối vì có thể BN đã tồn tại sỏi trong thời gian dài nhưng không có triệu chứng, chỉ đến khi có tình trạng tắc nghẽn, triệu chứng lâm sàng hoặc xuất hiện rối loạn thành phần nước tiểu (tiểu máu, tiểu đục, tiểu buốt) thì mới khiến BN lo lắng và đến khám bệnh. Thậm chí, đôi lúc BN có các bệnh lý kèm theo và chỉ phát hiện ra sỏi thận tái phát tình cờ qua việc khám bệnh lý khác.

*** Phân bố số lần mổ mở trong tiền sử bệnh**

Thực hiện phẫu thuật LSTQD để giải quyết sỏi thận tái phát trên những BN có tiền sử mổ mở lấy sỏi thận luôn là thách thức đối với PTV tiết niệu. Việc can thiệp trên thận trước đó sẽ làm thay đổi về mặt giải phẫu tại thận như hẹp cổ đài thận, xơ hóa và viêm dính quanh thận, dịch chuyển vị trí các quai ruột, thoát vị vết mổ,... và từ đó có thể làm giảm tỷ lệ thành công của phẫu thuật LSTQD và làm tăng các tai biến, biến chứng của phẫu thuật [53], [66].

Trong nghiên cứu của chúng tôi (*bảng 3.3*), đa số BN đều có tiền sử mổ mở lấy sỏi thận 1 lần trước đó (chiếm 72,1%); còn lại là trên 2 lần (27,9%).

Bảng 4.3 so sánh nghiên cứu về số lần mổ mở lấy sỏi thận trước đó với một số tác giả trên thế giới.

Bảng 4.3. So sánh số lần mổ mở lấy sỏi thận trước đó với các tác giả

Nghiên cứu	n	Năm	Số lần mổ mở (%)	
			1	≥ 2
Basiri A. [22]	65	2003	67,7	32,3
Khorrami M. [53]	341	2014	60,1	39,9
Kurtulus FO. [58]	142	2008	88,7	11,3
Lojanapiwat B. [66]	175	2006	90,3	9,7
Chúng tôi	68	2020	72,1	27,9

Bảng trên cho thấy trong phần lớn nghiên cứu, bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật 1 lần chiếm tỉ lệ cao.

4.1.1.5. Chỉ số BMI

BN béo phì và béo phì bệnh lý đặt ra nhiều thách thức điều trị cho các bác sỹ nội khoa và phẫu thuật bởi vì họ có nhiều khả năng mắc các bệnh lý phức tạp, bao gồm chỉnh hình, tim mạch, hô hấp và chuyển hóa. BMI tăng cao cũng làm giảm tuổi thọ tới 20 tuổi và làm gia tăng nguy cơ bị sỏi niệu cùng khả năng tái phát sỏi niệu. Đối với BN phẫu thuật có chỉ số BMI cao làm gia tăng nguy cơ biến chứng và khiến nhiều phẫu thuật trở nên khó khăn hơn trong quá trình thực hiện và giảm kết quả như mong đợi [19]. Ngoài ra, béo phì còn là một yếu tố nguy cơ độc lập với tử vong ở người bệnh trải qua can thiệp phẫu thuật [74].

Mặc dù béo phì có liên quan đến tăng tỷ lệ biến chứng với kết quả phẫu thuật LSTQD thì tác động của chỉ số khối cơ thể (Body mass index: BMI) đến kết quả của phẫu thuật LSTQD vẫn còn nhiều tranh cãi. Gần đây, Cơ quan

Nghiên cứu Lâm sàng của Hiệp hội Nội soi đã dựa trên kết quả các nghiên cứu tiến cứu phẫu thuật LSTQD và cho thấy rằng tỷ lệ sạch sỏi thấp hơn cùng thời gian phẫu thuật kéo dài, tỷ lệ biến chứng tăng ở những BN béo phì.

Tuy nhiên, cũng có một số nghiên cứu đã chứng minh rằng phẫu thuật LSTQD là độc lập với BMI. Kỹ thuật này là một phương pháp điều trị an toàn và hiệu quả đối với sỏi thận ở mọi BN có hình thể khác nhau [19], [27].

Từ bảng 3.5 thì chỉ số BMI trung bình của BN trong nghiên cứu của chúng tôi là $20,7 \pm 2,9$ (15,4 - 27,6), với đa số là thuộc nhóm 18,5-24,9 với 61,8%.

Bảng 4.4. So sánh chỉ số BMI với các tác giả

Nghiên cứu	n	Năm	BMI (kg/m ²)
Gupta NP. [44]	66	2009	22,4 (18,7 – 27,6)
Lojanapiwat B. [66]	175	2006	23,55 ± 4,0 (18.25 – 30.8)
Ozgor F. [80]	410	2015	25.9 ± 4.2
Reddy SVK. [90]	86	2016	22.40 ± 5.81
Tugcu V. [117]	55	2008	24,8 ± 2
Chúng tôi	68	2020	20,7 ± 2,9 (15,4 – 27,6)

Chỉ số BMI trung bình của nghiên cứu chúng tôi là thấp hơn so với các tác giả khác. Điều này có lẽ là do cơ địa và thể trạng chung của người Việt Nam là có nhỏ hơn so với các nước phương tây.

4.1.2. Triệu chứng lâm sàng

4.1.2.1. Triệu chứng cơ năng

Trong nghiên cứu của chúng tôi (*biểu đồ 3.3*), phần lớn các trường hợp có triệu chứng cơ năng là đau hông lưng với đau âm ỉ vùng thắt lưng (91,2%); đau quặn thận (1,5%). Như vậy tỷ lệ BN có biểu hiện triệu chứng đau hông lưng âm ỉ chiếm tỷ lệ cao nhất chứng tỏ tình trạng tắc nghẽn đã xuất hiện và kéo dài. Điều này có lẽ là do tỷ lệ BN ở nông thôn và là nông dân chiếm cao nhất, với những trường hợp này thì yếu tố nguy cơ mắc sỏi cao hơn và trình độ dân trí, sự quan tâm đến sức khỏe còn chưa cao.

4.1.2.2. Triệu chứng thực thể

Tỷ lệ BN có chàm thận (+) chiếm 20,6%, đây là những trường hợp có thận lớn do ứ nước. Các trường hợp thận lớn này do sỏi đài bể thận, sỏi bể thận hoặc sỏi san hô. Không có BN nào có thận lớn trong loại sỏi rải rác các đài thận.

Triệu chứng rung thận đau gập ở 5 BN chiếm 7,6%. Các trường hợp này đều được điều trị chống nhiễm khuẩn ổn định với kháng sinh phù hợp kết quả cấy nước tiểu trước khi chỉ định phẫu thuật.

Thoát vị thành bụng tại vết mổ cũ là triệu chứng hiếm gặp, tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi có 1 BN bị thoát vị thành bụng làm hố thận phồng to, da vết mổ cũ bị giãn ra và bên dưới da là khối mỡ quanh thận. Trường hợp này được chúng tôi đánh giá kỹ càng dựa vào hình ảnh chụp CLVT để định hướng đường chọc dò nhằm tránh được các tạng thoát vị vào hố thận, mà chủ yếu là ruột.

4.1.3. Đặc điểm cận lâm sàng

Tất cả BN trong nhóm nghiên cứu đều được thực hiện siêu âm, chụp X-quang hệ tiết niệu không chuẩn bị và chụp CLVT nhằm đánh giá những đặc điểm sau:

4.1.3.1. Siêu âm

Trong nghiên cứu của chúng tôi (*biểu đồ 3.4*) thì thận ứ nước độ 1 và độ 2 chiếm tỷ lệ cao nhất lần lượt là 26,5% và 45,6%. Thận không ứ nước chiếm 17,6% và tỷ lệ thấp nhất là thận ứ nước độ 3 chiếm 10,3%.

Theo nghiên cứu của Ozgor F. và cộng sự (2015) [80] trên 410 BN có tiền sử mổ mở lấy sỏi thận được thực hiện phẫu thuật LSTQD thì đánh giá siêu âm trước phẫu thuật cho thấy đa số người bệnh có thận ứ nước độ 1 và độ 2 (28,3% và 51,2% tương ứng); thận ứ nước độ 3 là 17,1%; thận không ứ nước chỉ có 3,4%.

Tương tự, nghiên cứu của Reddy SVK. [90] vào năm 2016 trên 86 BN thì ứ nước độ I và độ II chiếm tỷ lệ cao nhất (25,6% và 47,7%).

Thận ứ nước chiếm tỷ lệ chủ yếu ở những BN có tiền sử mổ mở lấy sỏi thận là điều dễ hiểu vì những tác động của phẫu thuật và ảnh hưởng của sỏi thận lên thận sẽ gây thay đổi giải phẫu, xơ dính xung quanh và ứ nước thận.

Nhiều nghiên cứu đã cho thấy rằng mức độ ứ nước của thận tỷ lệ thuận với khả năng sạch sỏi và tỷ lệ tai biến, biến chứng của phẫu thuật LSTQD. Nhu mô thận dày, thận không ứ nước sẽ làm tăng nguy cơ tai biến, khó khăn hơn trong việc tạo đường hầm vào thận cùng các thao tác trong quá trình tán và lấy sỏi. Tuy nhiên, thận ứ nước quá nhiều cũng sẽ ảnh hưởng đến kết quả lâu dài của phẫu thuật LSTQD do khả năng đào thải sỏi giảm cùng khả năng cải thiện chức năng thận kém.

4.1.3.2. Hình ảnh X-quang

* Phân loại sỏi trên X-quang

Từ biểu đồ 3.5 cho thấy tỷ lệ sỏi rải rác các đài thận là chủ yếu chiếm 52,9%; sỏi bể thận đơn thuần chiếm tỷ lệ thấp nhất với 2,9%; còn lại là sỏi san hô (29,4%) và sỏi đài bể thận (14,7%).

Bảng 4.5. Phân loại sỏi thận trên thận đã mổ mở lấy sỏi

Nghiên cứu	n	Năm	Phân loại sỏi
Gupta NP. [44]	66	2009	- San hô (24,2%) - Bể thận (51,5%) - Đài bể thận (9,1%) - Đài thận (15,2%)
Hossain F. [47]	30	2016	- Bể thận + 3 đài (26,7%) - Bể thận + đài trên (23,3%) - Bể thận + đài giữa (30,0%) - Bể thận + đài dưới (20,0%)
Kurtulus FO. [58]	142	2008	- Đài dưới (15,5%) - Đài trên (10,6%) - Nhiều đài (25,3%) - Bể thận (21,1%) - Sỏi san hô (27,5%)

Lojanapiwat B. [66]	175	2006	- San hô (19,7%) - Bể thận (18,0%) - Đài thận + bể thận (12,9%) - Đài thận (49,4%)
Ozgor F. [80]	410	2015	- Bể thận (14,1%) - Đài dưới (19,5%) - Đài giữa (0,7%) - Đài trên (2,3%) - Nhiều đài (63,4%)
Reddy SVK. [90]	86	2016	- Đài thận (27,9%) - Đài bể thận (45,3%) - Bể thận (26,8%)
Chúng tôi	68	2020	- San hô (29,4%) - Bể thận (2,9%) - Đài bể thận (14,7%) - Rải rác các đài thận (52,9%)

Khác với phân loại sỏi của các tác giả khác, số lượng sỏi rải rác các đài thận trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm tỷ lệ cao nhất vì đây là những trường hợp đã có tiền sử mổ mở lấy sỏi thận trước đó trong đó sỏi thận sau mổ chủ yếu thuộc nhóm phân loại này. Cùng với tình trạng xơ hóa quanh thận, hẹp cổ đài, giảm chức năng thận liên quan đến lần mổ trước đã góp phần làm cho sỏi mới hình thành bị kẹt lại khó đào thải qua đường tự nhiên hơn so với các trường hợp không có tiền sử mổ thận trước đó.

*** Diện tích bề mặt sỏi trên hình ảnh X-quang**

Trong nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.8) cho thấy diện tích bề mặt sỏi 400-799mm² và 800-1599mm² chiếm phần lớn (47,0% và 32,4%, tương ứng) và diện tích bề mặt trung bình là 960,3 ± 568,3mm².

Bảng 4.6 trình bày một số nghiên cứu của các tác giả khác về diện tích bề mặt sỏi của những BN được thực hiện phẫu thuật LSTQD trên thận có tiền sử mổ mở lấy sỏi thận trước đó.

Bảng 4.6. So sánh diện tích bề mặt sỏi với các tác giả

Nghiên cứu	n	Năm	Diện tích bề mặt sỏi (mm²)
Margel D. [67]	21	2005	621 ± 266
Ozgor F. [80]	410	2015	830 ± 630
Sofikerim M. [107]	27	2007	361,3
Tugcu V. [117]	55	2008	385,6 (730 – 1100)
Yesil S. [126]	42	2013	189,57 ± 94,23
Chúng tôi	68	2020	960,3 ± 568,3

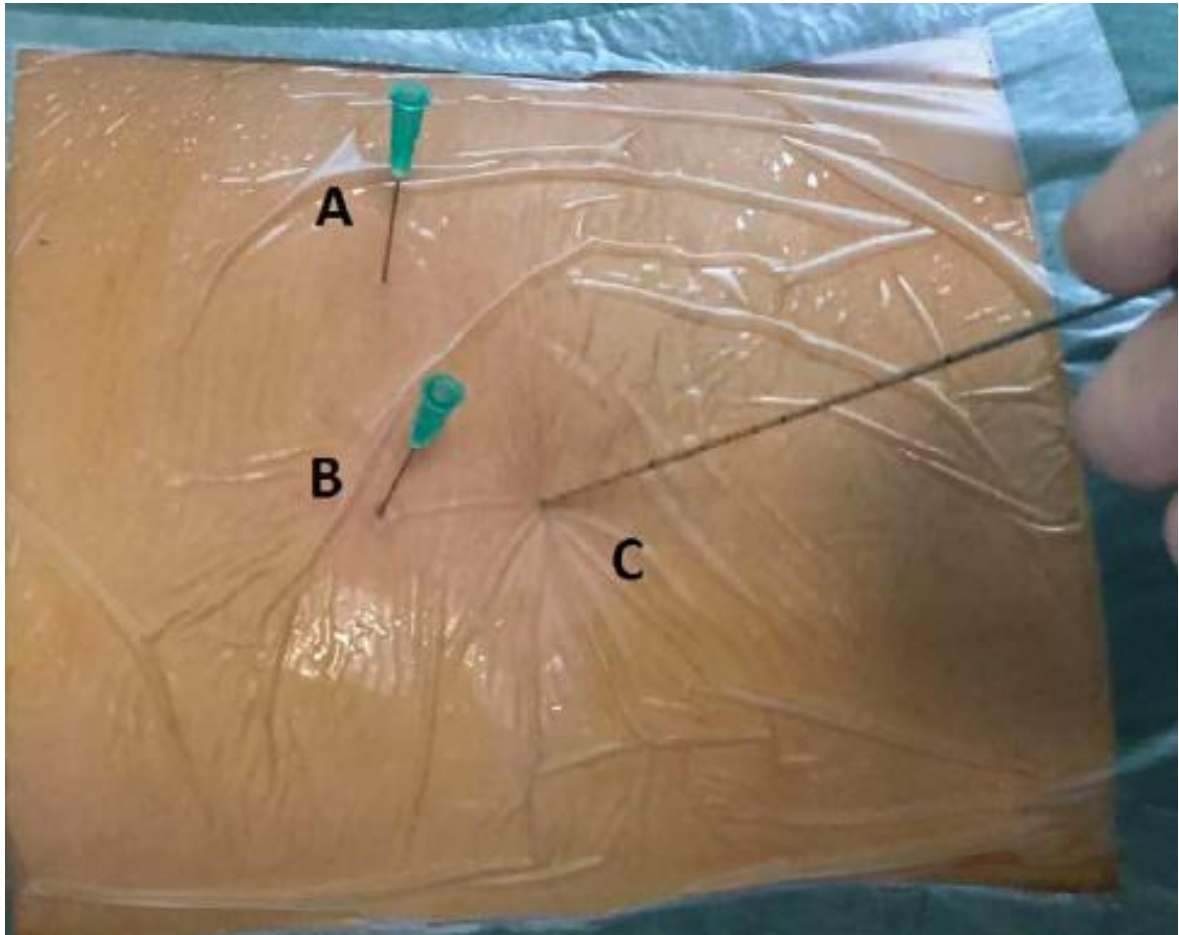
Diện tích bề mặt trung bình của sỏi trong nghiên cứu chúng tôi cao hơn so với các tác giả khác. BN của chúng tôi thường đến khám muộn, có lẽ đây là một trong những yếu tố góp phần làm cho kích thước sỏi lớn khi được phát hiện. Bên cạnh đó, Việt Nam là nước nhiệt đới nên nguy cơ mắc sỏi thận cũng cao hơn và đặc tính sỏi cũng phức tạp hơn.

4.2. KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ

4.2.1. Kỹ thuật chọc dò thận

Phương pháp chọc dò đài thận dưới hướng dẫn của C-arm chủ yếu dựa trên 2 kỹ thuật đó là mắt bò (bull's eye technique) và kỹ thuật tam giác (triangulation technique). Dựa vào 2 kỹ thuật đó, ngày càng nhiều tác giả đã cải biên, cải tiến kỹ thuật của mình nhằm mục đích mang lại kết quả nhanh hơn, chính xác hơn và an toàn hơn. Chẳng hạn như Ko và cộng sự (2008) đã cải biên phương pháp mắt bò bằng cách chiếu tia laser liên tục nhằm hạn chế thời gian sử dụng tia X [55] hay Mues (2007) [73], Li (2012) [64], Hatipoglu (2013) [46]... đã cải tiến kỹ thuật tam giác nhằm tránh nhiều thao tác đối với C-arm.

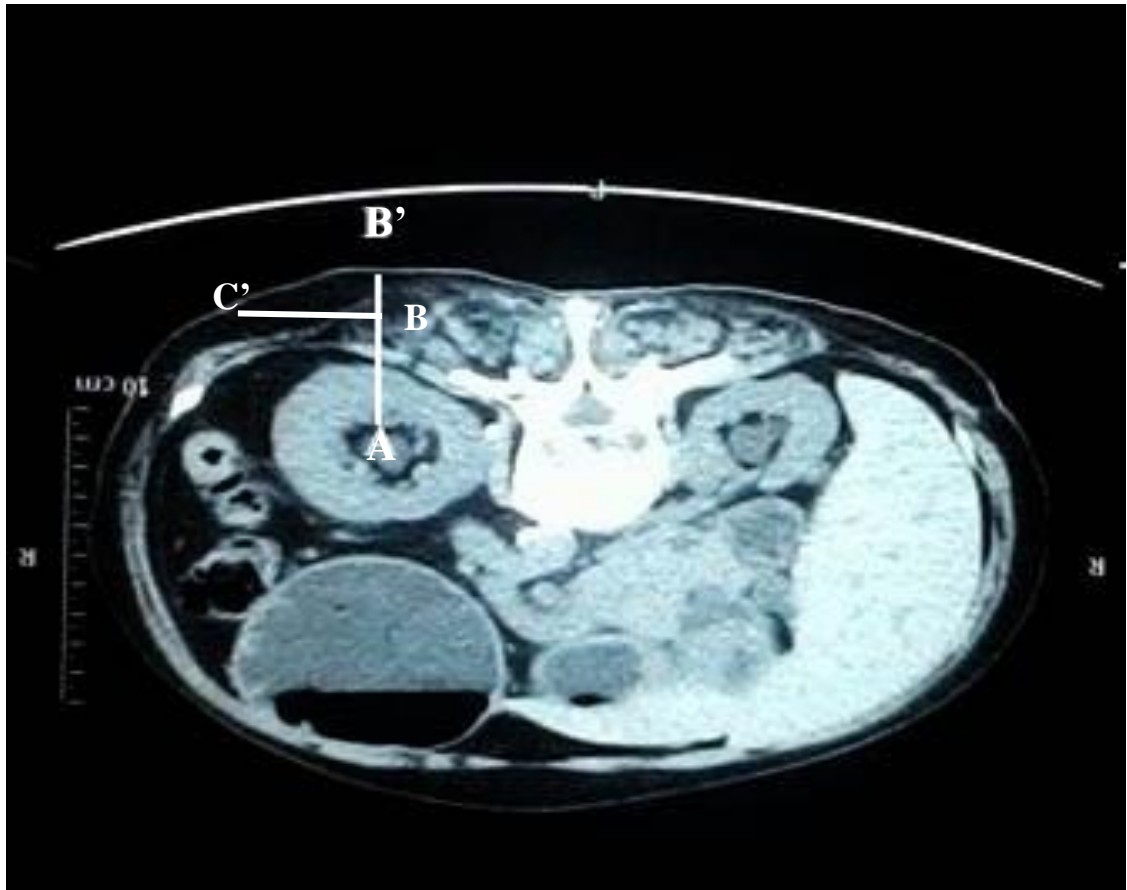
Đối với kỹ thuật tam giác, cách để tìm 3 điểm của một tam giác với mỗi tác giả là khác nhau, dưới đây là hình ảnh mà tác giả Budak S. đã trình bày [25].



Hình 4.1: Kỹ thuật tam giác (sử dụng kim định vị)
Nguồn: Budak (2018) [25]

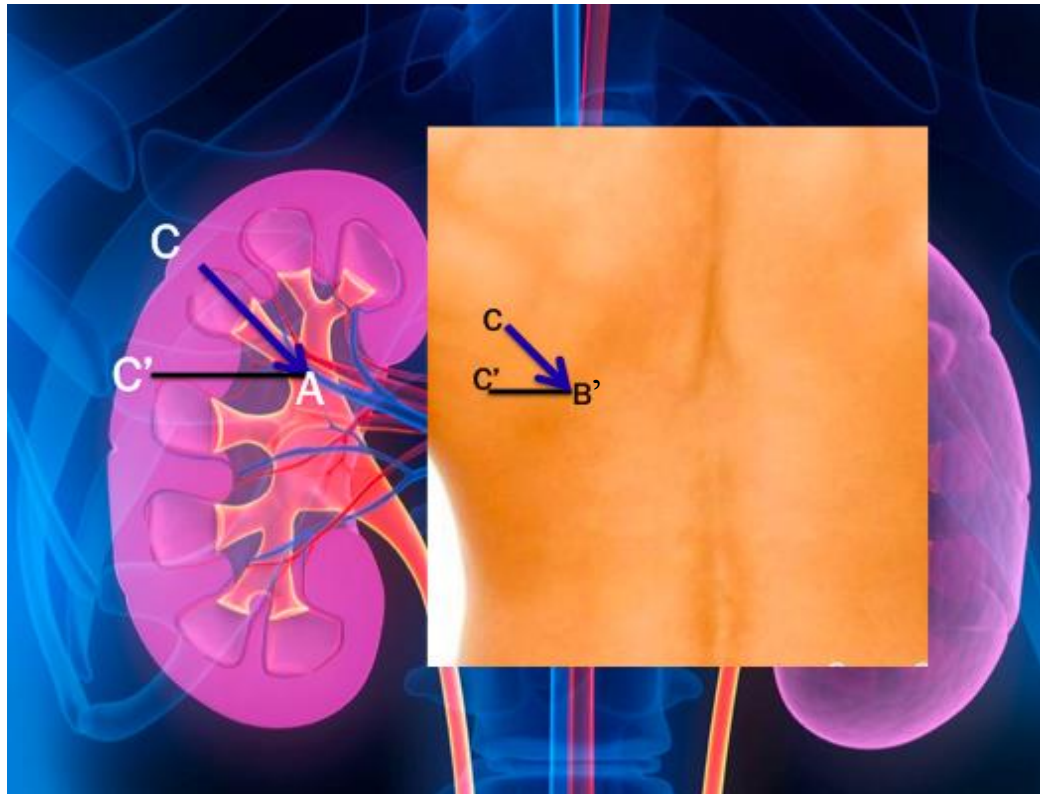
Phương pháp chọc dò đài thận trong nghiên cứu của chúng tôi hoàn toàn sử dụng kỹ thuật tam giác với C-arm không xoay, sự xác định 3 điểm của tam giác như sau:

- Điểm thứ nhất (điểm A: là đài thận đích): dựa vào hình ảnh chụp CLVT để tìm điểm A (hình 4.1), vị trí này tùy thuộc vào vị trí thận, mức độ ứ nước thận, loại sỏi, hình thái sỏi, vị trí sỏi... để chọn lựa đường hầm hợp lý nhằm quá trình thao tác để tiếp cận sỏi được dễ dàng và an toàn. Điểm A có thể ở nhóm đài dưới, đài giữa hay đài trên.



Hình 4.2: AB'' được đo theo thước đo trên hình chụp CLVT ($AB''=6,0\text{cm}$)
(Nguyễn Hữu B. Số vv 180007663)

- Điểm thứ 2 (điểm B): điểm B nằm trên đoạn AB' (hình 4.2), trên cùng mặt phẳng ngang với điểm C (vị trí chọc dò qua da) vuông góc với AB' . Như vậy điểm B phụ thuộc vào vị trí chọc dò qua da (điểm C). Dựa vào hình ảnh chụp CLVT, trên cùng lát cắt có điểm A chọn điểm C' sao cho $C'A$ là đường đi qua vùng vô mạch (đường Brodel), từ C' kẻ đường vuông góc với AB' cắt nhau tại điểm B. Trên thực tế điểm C (điểm thứ 3) có thể trùng với C' khi điểm A là nhóm đài giữa ngang với bể thận hoặc điểm C sẽ nằm ở mặt phẳng cao hơn điểm C' khi điểm A nằm ở đài trên hay đài dưới (hình 4.3). Nhưng do cao hơn không đáng kể nên có thể xem điểm B cố định và được đo dựa trên phim chụp CLVT (hình 4.2 và hình 2.4 ở phần đối tượng và phương pháp nghiên cứu).



Hình 4.3: Hình ảnh minh họa điểm C và C' khi điểm A là đài trên

- Điểm thứ 3 (điểm C: điểm chọc dò qua da): Tùy thuộc vào đài thận đích (điểm A) là nhóm đài trên, đài giữa hay đài dưới mà chọn lựa vị trí điểm chọc dò (điểm C) phù hợp sao cho mũi kim đi từ điểm C đến điểm A phải hướng đến bể (hình 4.3 và 4.4).

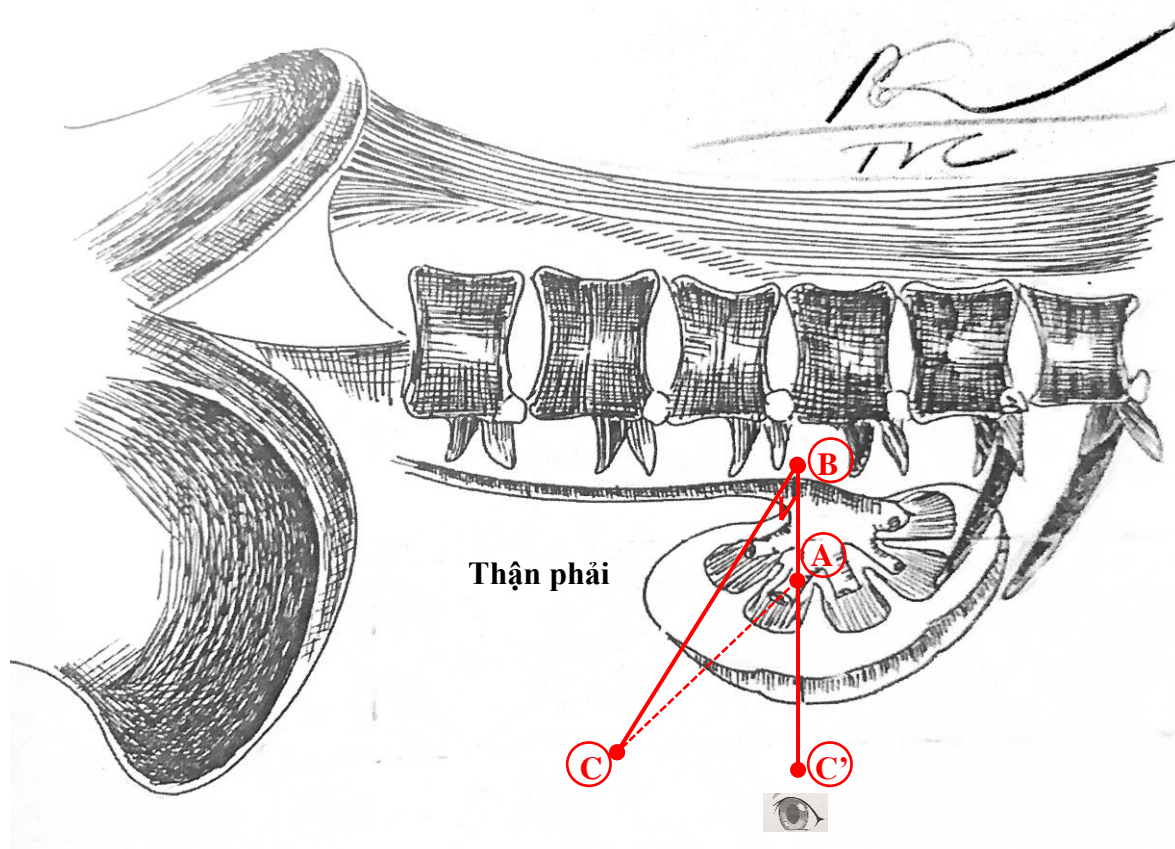


Hình 4.4. Hướng kim chọc dò đến bể thận trên C-arm

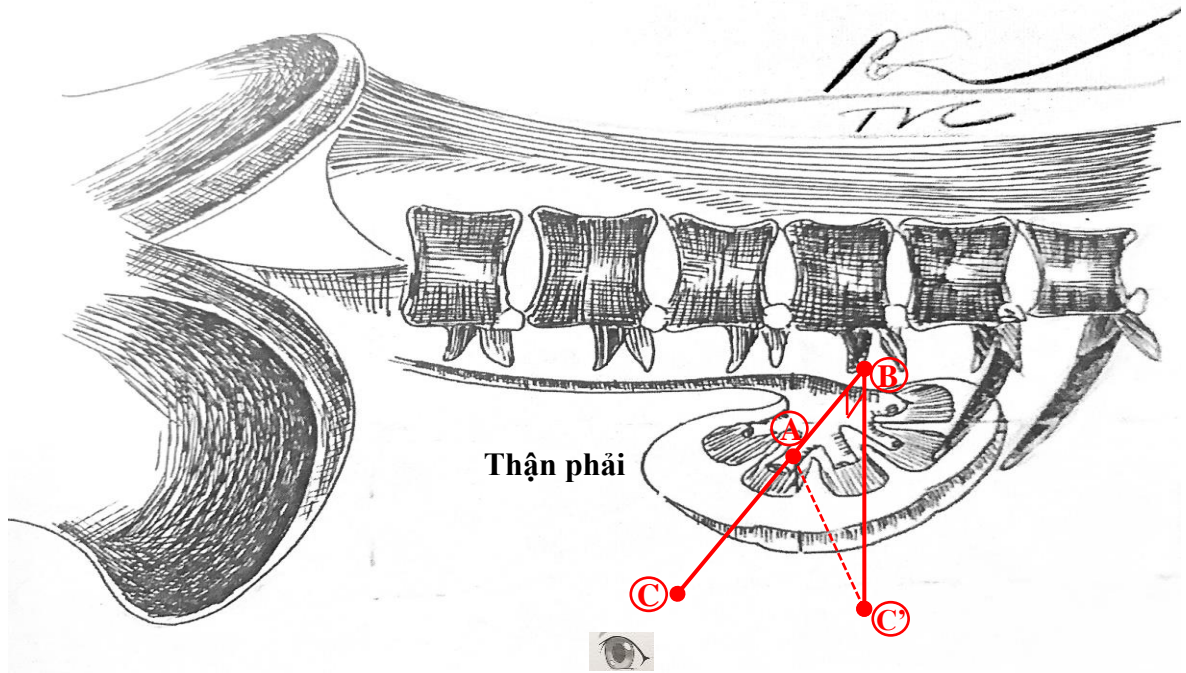
Trước khi phẫu thuật, chúng tôi thiết lập cách thức chọc dò bằng cách dựa trên hình ảnh chụp CLVT để định vị đài thận đích (điểm A), rồi đo độ dài đoạn AB như trình bày ở trên và từ đó chọn vị trí điểm C giả định. Sau đó ước tính góc ACB và rồi tính độ dài đoạn CA theo công thức (1) và (2) mục 2.4.1.

Trên thực tế, vì vị trí điểm A không phải là một điểm mà là một khoảng điểm, nghĩa là một vùng to nhỏ tùy theo mức độ ứ nước thận. Do đó sự chọc dò vào vùng “A” sẽ dễ dàng hơn so với tới chỉ một điểm A. Tương tự, độ dài AB cũng như CA là tương đối vì thế độ dài này đo trên hình ảnh chụp CLVT khi nằm ngửa và khi đặt BN ở tư thế nằm sấp để phẫu thuật có thay đổi nhưng không bị ảnh hưởng trong kết quả chọc dò thể hiện ở cách chọc dò dưới đây và kết quả thu nhận được.

Có thể nhìn một cách rõ ràng BN ở tư thế nằm sấp với góc độ của mắt PTV ở hai tư thế nhìn được mô tả bằng hình ảnh với cách chọn 3 điểm của tam giác chọc dò:



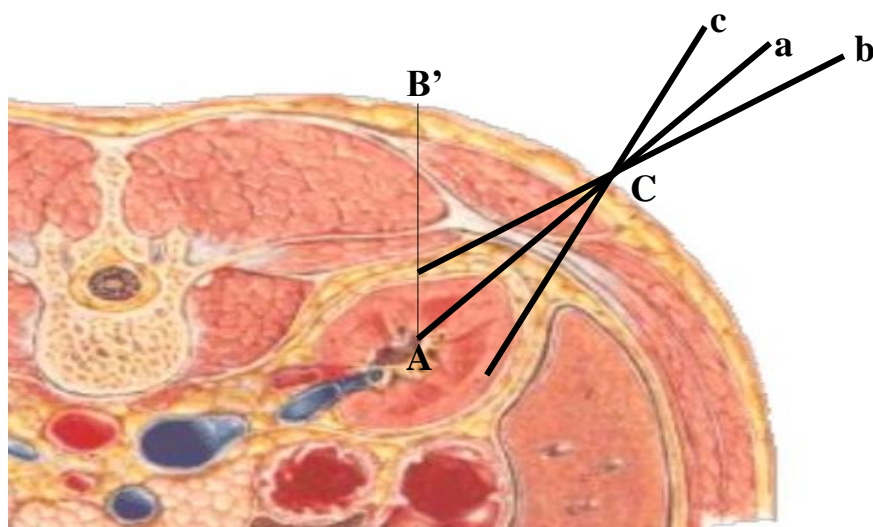
Hình 4.5: Góc nhìn từ điểm C' (tam giác ABC vuông ở B)



Hình 4.6: Góc nhìn từ điểm C (tam giác ABC' vuông ở B)

*** Cách chọc dò (hình 4.5)**

+ Chọc kim từ C đến A với nguyên tắc mũi kim không vượt qua điểm B' trên hình ảnh C-arm và kiểm soát độ dài của kim chọc dò theo như tính toán. Mũi kim sẽ đi qua từng lớp và sẽ có các cảm giác khác nhau như qua bao thận, nhu mô và vào đài thận. Sau đó rút nòng kim ra và bơm nước muối 0,9% vào ống thông niệu quản nếu dịch chảy ra ở đầu kim chứng tỏ mũi kim đã vào đài thận (kim a).



Hình 4.7: Cách chọc dò

+ Trong trường hợp không thấy dịch ra đầu kim nghĩa là kim chưa vào đài thận thì có 2 tình huống cần điều chỉnh kim: Trên hình ảnh C-arm, nếu mũi kim tiếp cận điểm B' mà chưa đạt được độ dài kim chọc dò nghĩa là mũi kim nằm nông sát thành lưng (*kim b*), cần rút kim ra và đâm kim sâu hơn. Ngược lại, nếu mũi kim chưa tiếp cận điểm B' mà đã đạt độ dài kim chọc dò chứng tỏ mũi kim đã đi xuống phía bụng (*kim c*), cần rút kim ra và điều chỉnh mũi kim lên phía lưng.

4.2.1.1. Vị trí kim chọc dò thận

Trong phẫu thuật LSTQD, đường hầm vào thận thích hợp là yếu tố quyết định thành công của phẫu thuật. Đa số các PTV lựa chọn đường vào thận từ đài dưới hoặc đài giữa, mặt sau của thận và nằm dưới xương sườn 12. Đường hầm vào thận được nong dần từ 8 đến 30Fr (10mm). Sau đó một nòng nhựa 30Fr được đưa vào bể thận để tiến hành soi thận bằng máy soi cứng hoặc soi mềm [110].

Qua nghiên cứu hệ thống đài bể thận ở 140 thận (70 tử thi) bằng kỹ thuật đúc khuôn Sampaio và cộng sự chia hệ thống đài bể thận thành 2 nhóm chính:

+ Nhóm A bao gồm các thận có hai nhóm đài: nhóm đài trên và nhóm đài dưới, các đài nhỏ giữa đổ trực tiếp vào một trong hai nhóm đài này.

+ Nhóm B là các thận có đủ cả 3 nhóm đài riêng biệt trong đó nhóm đài giữa đổ trực tiếp vào bể thận, không phụ thuộc vào hai nhóm đài trên [97]. Vì vậy, để dễ dàng tiếp cận sỏi đồng thời tán và lấy được sạch sỏi cần chọn được các đài thận dễ hướng đến bể thận. Ngoài ra, hạn chế biến chứng quan trọng nhất của phẫu thuật LSTQD là chảy máu cũng là một trong những nguyên tắc trong chọn vị trí chọc dò của G.R.Sharma (2015) [101]. Tiến hành chọc dò vào thận càng vào trong càng tăng nguy cơ tổn thương các mạch máu gian thùy. Điều này được Sampaio và cộng sự báo cáo khi tổn thương mạch máu lần lượt là 67% và 13% khi tiến hành chọc dò vào đài trên và đài dưới [95].

Trên đây là những lí do mà nhiều tác giả ưu tiên chọn đài dưới rồi đến đài giữa làm vị trí chọc dò.

Chúng tôi chọc dò vào nhóm đài dưới và đài giữa chủ yếu với tỷ lệ tương đương nhau là 41,2%, còn nhóm đài trên chỉ chiếm 17,6%. Kết quả này tương đồng với các tác giả trong nước cũng như nhiều tác giả nước ngoài [1], [4], [8], [42], [55]. Chọc vào nhóm đài trên nguy cơ thủng màng phổi cao nên các tác giả thường ít chọn. Tuy nhiên trên thực tế, tùy thuộc loại sỏi, hình thái sỏi, vị trí sỏi và độ ứ nước thận... cũng như tùy thuộc vào kinh nghiệm PTV để chọn đường vào hợp lý, tạo điều kiện lấy được sạch sỏi cũng như ít tai biến, biến chứng. Chọc dò và nong đường vào thận là bước quan trọng của phẫu thuật cũng như các tai biến, biến chứng phần lớn đều liên quan đến bước này. Phương pháp của chúng tôi qua nghiên cứu cho thấy có thể thực hiện nhanh chóng, chính xác với tỷ lệ chọc dò thành công 100%. Đây là ưu điểm lớn của nghiên cứu này.

4.2.1.2. Góc chọc dò

Theo kinh điển thì hướng kim chọc vào thận so với mặt phẳng ngang khoảng 30^0 và chọc vào đỉnh cực dưới mặt sau của thận sẽ dễ dàng soi vào bể thận hay thậm chí lên được đài trên [30], [55]. Tuy nhiên, theo góc chọc dò này vào đài dưới thận thì chúng tôi nhận thấy trong quá trình thao tác có những hạn chế: thứ nhất là đường hầm dài làm khả năng chọc dò nhanh không khả thi vì đầu kim khi đi qua các lớp cân, cơ... bị uốn lượn nên cần kiểm soát đầu kim trong quá trình chọc dò cẩn trọng và quá trình nong đường hầm cũng rất dễ lạc đường; thứ hai là vị trí kim chọc dò trên da gần mào chậu hơn nên khi thao tác lên bể thận hay vị trí xa hơn dẫn đến tình trạng ống soi chạm vào xương cánh chậu làm cho khả năng tán sỏi và gắp sỏi gắp rất nhiều khó khăn; thứ ba là dễ tuột vỏ Amplatz khỏi thận do BN thở mạnh làm thận di chuyển lên xuống với biên độ lớn. Đối với trường hợp muốn chọc vào đài trên với góc 30^0 thì thao tác càng khó khăn hơn, vì nhóm đài trên thận thường nằm ở trên gian sườn 11-12 với thiết diện ngang, một số trường hợp còn nằm cao hơn. Ngoài ra, cơ thắt

lưng chậu có hình nón do đó cực trên thận nằm trong và sau hơn so với cực dưới [96]. Vì vậy, nếu chọc kim hướng từ đài trên thận hướng đến bể thận với góc càng nhỏ thì vị trí chọc dò càng cao, như vậy rất nguy hiểm bởi nguy cơ chọc vào màng phổi. Do đó khi chọc dò vào đài trên thận cần xem xét và lựa chọn vị trí cẩn thận. Đối với chọc dò thận vào đài giữa, dựa vào giải phẫu cũng như các nguyên tắc chọc dò thì góc chọc cần phải lớn. Mặt khác vì hệ thống đài bể thận đã biến dạng do sỏi gây giãn thận hay do thận đã bị mổ mở lấy sỏi nên các góc độ vào đài thận cũng thay đổi. Với những phân tích ở trên, cho nên trong nghiên cứu chúng tôi đã chọn góc chọc dò tùy vào tính toán ở từng BN để có góc chọc phù hợp.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi, với góc chọc dò từ 45° - 65° chiếm tỷ lệ cao nhất 72,1%, các góc chọc dò $> 65^{\circ}$ và $< 45^{\circ}$ chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ lần lượt là 14,7% và 13,2%.

4.2.2. Một số vấn đề liên quan đến kỹ thuật phẫu thuật

4.2.2.1. Sử dụng ống soi niệu quản trong hỗ trợ nong đường hầm

Trong quá trình thực hành trên lâm sàng, dù đã tính toán kỹ vị trí chọc dò, góc chọc dò chúng tôi vẫn gặp phải một vài khó khăn trong việc nong đường hầm, đặc biệt là trong các trường hợp sỏi ôm sát cổ đài thận, nhu mô thận, gây tắc hoàn toàn đài thận hoặc các trường hợp sẹo mổ cũ. Đối với các trường hợp này, sau khi đã tiến hành chọc dò vào vị trí đài thận mong muốn và đặt được dây dẫn vào đài thận đã chọc, chúng tôi tiến hành sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm. Với kích thước nhỏ kèm theo camera hỗ trợ giúp việc quan sát được rõ ràng hơn, việc nong đường hầm đến đài thận nhanh chóng hơn. Ngoài ra, với ống soi niệu quản hỗ trợ, chúng tôi giảm được thời gian chiếu tia không cần thiết, giảm được phơi nhiễm tia X cho BN lẫn kíp phẫu thuật. Trong nghiên cứu của chúng tôi, sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm trong 32,4% trường hợp đã cho những kết quả khả quan. Đây là điểm mới trong đề tài của chúng tôi, kỹ thuật tương đối đơn

giản cùng với việc không phát sinh chi phí kèm theo, tăng tính an toàn nên có thể áp dụng rộng rãi trên lâm sàng.

Trên thực tế, khi thực hiện nong tạo đường hầm, một số tình huống bất lợi đã xảy ra như dây dẫn không chắc chắn vào trong thận, hoặc dây dẫn tuột ra ngoài do nằm trong thận một đoạn ngắn vì không thể đưa dây dẫn vào sâu hơn. Trên cơ sở đó chúng tôi đã nhờ đến ống soi niệu quản để đưa dây dẫn chắc chắn vào niệu quản hoặc vào nhóm đài xa hơn. Điều này đã giúp cho quá trình nong tạo đường hầm chắc chắn và an toàn. Đặc biệt trong đề tài nghiên cứu của chúng tôi, những BN đã có tiền sử mổ mở nên hình thái thận cũng có phần thay đổi và vị trí bể thận cũng thay đổi, do đó đặt được dây dẫn vào niệu quản sẽ dễ dàng cho quá trình nong đường hầm cũng như đảm bảo an toàn.

4.2.2.2. Phương pháp tán sỏi

Trong phẫu thuật LSTQD, việc tán sỏi thành những mảnh nhỏ để thuận tiện cho việc lấy sỏi ra ngoài cũng góp một phần quan trọng trong việc rút ngắn thời gian phẫu thuật từ đó giảm biến chứng và thời gian nằm viện cho BN. Hiện nay, các nhà niệu khoa thường dùng 04 phương pháp tán sỏi cơ bản sau: tán sỏi bằng siêu âm, xung hơi, laser hay thủy lực [127]. Trong đề tài của chúng tôi, tiến hành tán vụn sỏi bằng hai phương pháp xung hơi và laser, phù hợp với tình hình tại cơ sở với tỷ lệ lần lượt là 36,8% và 48,5%. Trong đó, với việc tán sỏi bằng xung hơi thường được chúng tôi áp dụng trong các trường hợp sỏi kích thước lớn, mật độ cứng. Sau khi sỏi vỡ, tiến hành gấp sỏi qua vỏ Amplatz, giúp giải quyết các trường hợp sỏi phức tạp trong thời gian nhanh chóng, giảm biến chứng cho BN. Sử dụng laser đơn thuần trong các trường hợp sỏi kích thước < 20mm, chỉ cần cắt thành nhiều mảnh và gấp ra, giúp cải thiện tỷ lệ sạch sỏi cho cuộc phẫu thuật mà không ảnh hưởng đến thời gian phẫu thuật. Tán sỏi kết hợp cả 2 phương pháp có tỷ lệ thấp chiếm 14,7%, đây là các trường hợp sỏi qua cứng, hay sỏi ôm sát vào các cổ, đài thận hoặc nhu mô thận, sỏi kích thước lớn... và laser chỉ sử dụng để hỗ trợ cho quá trình tán sỏi được nhanh hơn bằng cách xuyên thủng những viên sỏi nhằm phá vỡ cấu

trúc rắn chắc của viên sỏi, sau đó chúng tôi lại sử dụng năng lượng xung hơi. Ngoài ra, laser còn giúp tán những mảnh sỏi sót ở những vị trí mà que tán xung hơi không đến được.

4.2.2.3. Đặt thông JJ trong khi phẫu thuật

Đã từ lâu trong phẫu thuật hệ tiết niệu, việc đặt thông niệu quản hoặc thông JJ đã là một yếu tố quan trọng mang lại nhiều lợi ích cho cuộc phẫu thuật. Đặc biệt, trong phẫu thuật LSTQD, thông JJ giúp niệu quản giãn tốt, từ đó việc dẫn lưu nước tiểu và đào thải các mảnh sỏi nhỏ không thể lấy ra hết trong quá trình phẫu thuật được tốt hơn. Điều này giúp ngăn ngừa các biến chứng cho cuộc phẫu thuật như: cơn đau quặn thận do sỏi rơi vào niệu quản, dò nước tiểu,... Tuy nhiên, khi đặt thông JJ thì nhất thiết phải có một lần thủ thuật để rút thông. Mặc dù chỉ là một cuộc thủ thuật đơn giản với việc soi bàng quang, nhưng đối với BN cũng sẽ gây ra gánh nặng tâm lý và lo lắng. Ngoài ra, thủ thuật này cũng gây mất thời gian và kinh phí đối với BN [43], [89]. Bên cạnh đó, thông JJ đôi khi cũng gây ra cảm giác đau tức âm ỉ hoặc khó chịu cho BN, trong đó một số trường hợp phải sử dụng thuốc hoặc thậm chí phải rút thông vì BN không thể chịu được. Theo tác giả Shah và cộng sự, trong nghiên cứu của ông có đến 30% BN cảm thấy các triệu chứng khó chịu như đau, kích thích đi tiểu liên quan đến thông JJ, và có đến 60% BN trong số này cần sử dụng đến thuốc để làm giảm triệu chứng [99]. Ngược lại, Sofikerim và cộng sự khi sử dụng thang điểm đánh giá mức độ đau VAS vào ngày thứ 14 sau phẫu thuật LSTQD lại báo cáo không có sự liên quan giữa mức độ khó chịu của BN và thông JJ [107]. Tuy nhiên, kết quả này lại không được nhiều tác giả chấp nhận, vì với việc chỉ sử dụng đơn thuần thang điểm VAS, không thể xác định được các triệu chứng khó chịu đó đến từ thông JJ hay các yếu tố liên quan khác như vết mổ, thông tiểu, hay yếu tố tâm lý của BN [43].

Trong đề tài của chúng tôi, đặt thông JJ trong khi phẫu thuật chiếm tỷ lệ 57,4%. Việc quyết định đặt thông JJ được chúng tôi dựa vào các yếu tố đã

nêu trên, nhằm mục tiêu ngăn ngừa tối đa biến chứng sau phẫu thuật, và giảm tối đa cảm giác khó chịu cũng như phải chịu thêm một cuộc phẫu thuật cho BN. Với tính chất sỏi phức tạp, thời gian phẫu thuật lâu, phải can thiệp vào nhiều đài thận, sỏi kích thước lớn khi tán có nhiều mảnh nhỏ không thể lấy hết được và sót sỏi nhìn thấy trên C-arm chúng tôi sẽ tiến hành đặt thông JJ trong khi phẫu thuật. Chúng tôi đặt thông JJ theo hai phương pháp xuôi dòng và ngược dòng. Trong đó, việc đặt thông JJ xuôi dòng có những thuận lợi nhất định trong các trường hợp niệu quản nhỏ, hẹp và không bị cản trở bởi sỏi có lẫn ra bể thận [89]. Tuy nhiên, việc đặt thông JJ ngược dòng kèm với ống thông niệu quản còn đem lại một lợi ích là hạn chế việc sỏi di chuyển xuống niệu quản trong phẫu thuật, giúp tán vụn sỏi được thực hiện tốt hơn, rút ngắn thời gian phẫu thuật. Chúng tôi cần nhắc các yếu tố trên để chỉ định đặt thông JJ thích hợp.

4.2.2.4. Kẹp dẫn lưu thận ngay sau phẫu thuật

Phẫu thuật LSTQD là phương pháp phẫu thuật thường được lựa chọn cho sỏi thận phức tạp như: sỏi san hô, sỏi thận tái phát hoặc sỏi sót sau phẫu thuật. Phương pháp này ít nhiều gây tổn thương đến thận khi phẫu thuật nên việc đặt dẫn lưu thận sau khi kết thúc cuộc phẫu thuật trước đây là thường quy [43], [115]. Đã có một vài nghiên cứu về việc không sử dụng dẫn lưu sau phẫu thuật để giảm các cảm giác khó chịu cũng như thời gian nằm viện cho BN, tuy nhiên các kết quả vẫn chưa cho thấy hiệu quả rõ rệt của cách làm này. Và đối với các trường hợp không đặt dẫn lưu thận thì việc phải đặt ống thông niệu quản hoặc thông JJ là không thể tránh khỏi. Thêm vào đó, chống chỉ định của việc không đặt dẫn lưu thận gồm: chảy máu đáng kể, tổn thương đài bể thận, sỏi nhiễm khuẩn, sỏi san hô hoặc hệ thống đài bể thận đã được phẫu thuật trước đó... [42].

Chúng tôi không tiến hành đặt thông JJ cho toàn bộ BN, nhưng dẫn lưu thận được tiến hành trong 100% các trường hợp sau phẫu thuật. Ngoài tác dụng dẫn lưu nước tiểu, máu cục cũng như dịch tòn lưu sau phẫu thuật, dẫn

lưu thận còn có tác dụng quan trọng là cầm máu trong các trường hợp chảy máu, hoặc trong trường hợp cần tiến hành nội soi thận lần hai [42]. Trong số 68 BN, có 16 trường hợp (chiếm 23,5%) kẹp dẫn lưu thận ngay sau phẫu thuật từ 3-6 giờ nhằm mục đích cầm máu.

4.2.3. Kết quả phẫu thuật

4.2.3.1. Thời gian chọc dò

Phẫu thuật LSTQD dưới hướng dẫn C-arm là phẫu thuật mà BN và PTV cũng như đội ngũ gây mê và dụng cụ viên phải phơi nhiễm tia X, vì thế càng rút ngắn được thời gian chiếu tia càng đem lại nhiều lợi ích cho kíp phẫu thuật và cả BN. Thời gian chiếu tia thường chiếm nhiều nhất trong quá trình chọc dò. Vì vậy, thời gian chọc dò càng ngắn thì thời gian chiếu tia ít lại.

Sau khi xác định được vị trí và góc chọc dò, chúng tôi tiến hành chọc dò vào đài thận dưới hướng dẫn của C-arm kèm theo sử dụng thuốc cản quang bơm vào hệ thống đài bể thận. Nhờ vào việc tính toán kỹ các thông số chọc dò như góc, độ dài kim... và không xoay C-arm cho nên thời gian chiếu tia được giảm đi đáng kể. Trong đề tài của chúng tôi, thời gian chọc dò trung bình: $17,0 \pm 9,3$ giây, trong đó thời gian chọc dò ≤ 15 giây chiếm phần lớn với tỷ lệ 61,7%. Kết quả này là thấp hơn nhiều so với tác giả Mohamed M. Abdallah, khi ông báo cáo thời gian chọc dò đối với các phương pháp xoay C-arm đều > 500 giây [12]. Sở dĩ thời gian chọc dò được nhanh hơn là vì chúng tôi định hướng được vị trí chọc dò dựa vào cách tính toán vị trí đường vào phù hợp, tránh các tổn thương tạng cũng như ước lượng được độ dài kim chọc dò. Do đó, nếu áp dụng rộng rãi kỹ thuật này của chúng tôi vào lâm sàng sẽ giảm được đáng kể thời gian chiếu tia cũng như thời gian phẫu thuật.

4.2.3.2. Thời gian nong đường hầm

Nong đường hầm qua da vào thận là một bước quan trọng ảnh hưởng lớn đến thành công của phẫu thuật LSTQD. Hiện nay, có ba phương pháp nong đường hầm được áp dụng rộng rãi là: nong bằng bộ nong Amplatz, nong đường hầm bằng bóng và nong đường hầm bằng bộ nong Alken. Trong đó,

nong đường hầm bằng bóng nong được xem là kỹ thuật hiện đại nhất và an toàn nhất tuy nhiên lại tăng nguy cơ phơi nhiễm tia X, khó thực hiện ở BN có vết mổ cũ, và không có nhiều kích cỡ để lựa chọn [66]. Bên cạnh đó, nong bằng bộ nong Amplatz được sử dụng rộng rãi, kích cỡ đa dạng, và nếu như PTV có kinh nghiệm, kỹ năng tốt thì vẫn có thể nong vào đài mong muốn nhanh chóng mà ít chảy máu [69].

Sau khi đã tiến hành chọc được vào đài thận mong muốn, tương tự như chọc dò, chúng tôi thực hiện nong đường hầm dưới hướng dẫn C-arm bằng bộ nong Amplatz. Với cùng mục tiêu giảm phơi nhiễm tia X, giảm thời gian phẫu thuật mà không ảnh hưởng đến kết quả, nong đường hầm dưới sự hỗ trợ của ống soi niệu quản được chúng tôi áp dụng trong các trường hợp khó. Ngoài ra kỹ thuật nong “one shot” cũng được cân nhắc sử dụng trong các trường hợp đơn giản. Điều này giúp giảm đáng kể thời gian nong. Trong đề tài, thời gian nong đường hầm < 3 phút là chủ yếu (chiếm 69,1%). Thời gian nong dài nhất là 9 phút và tỷ lệ thời gian nong > 3 phút chỉ chiếm 30,9%, đây chủ yếu là các trường hợp nong khó, cần hỗ trợ bằng ống soi niệu quản.

4.2.3.3. Thời gian chiếu tia

Từ lâu, phơi nhiễm tia X đã được biết đến là một trong những nguy cơ xuất hiện bệnh lý ác tính sau này. Hầu hết các phương pháp xâm nhập tối thiểu điều trị sỏi tiết niệu hiện nay đều sử dụng C-arm. Trong đó, phẫu thuật LSTQD là phương pháp phẫu thuật được xem là có thời gian phơi nhiễm tia X cao nhất khi so với tán sỏi ngoài cơ thể hay tán sỏi nội soi. Việc sử dụng C-arm hướng dẫn được các PTV sử dụng trong khá nhiều bước trong phẫu thuật LSTQD đã làm cho thời gian phơi nhiễm tia X trên kíp phẫu thuật và BN tăng đáng kể. Theo Safian R (2009), cứ mỗi 12 phút chiếu tia, thì số lượng đơn vị phóng xạ mà BN và bác sĩ phơi nhiễm lần lượt là 7,3mSv và 12,7 μ Sv [93]. Vì vậy, giảm thời gian chiếu tia trong quá trình phẫu thuật cũng là một vấn đề mà chúng tôi quan tâm trong nghiên cứu này.

Nhiều nghiên cứu gần đây đã chỉ ra rằng thời gian chiếu tia liên quan chặt chẽ với các yếu tố như số lượng, vị trí, kích thước sỏi, số lần chọc dò cũng như số đường hầm vào thận. Ngoài ra, thang điểm S.T.O.N.E cũng góp phần giúp tiên lượng được thời gian phơi nhiễm tia X khi giúp PTV đánh giá được mức độ phức tạp của sỏi. Điều đó được báo cáo qua nghiên cứu của Sfoungaristos và cộng sự, khi ông chỉ ra rằng thời gian chiếu tia là cao hơn hẳn ở những BN sỏi phức tạp được điều trị sạch sỏi, các BN này cũng có thời gian hậu phẫu dài hơn [98], [119]. Một trong những bước quan trọng để giảm thời gian chiếu tia toàn bộ, chúng tôi cố gắng giảm tối đa thời gian chiếu tia ở từng khâu: chọc dò, nong đường hầm, kiểm tra sỏi... đặc biệt là khâu chọc dò đài thận dựa vào quy tắc tam giác đã được thiết lập sẵn dựa trên hình ảnh chụp CLVT. Những cố gắng đó đã giúp thời gian chiếu tia trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $25,3 \pm 11,5$ giây, với tỷ lệ thời gian chiếu tia ≤ 30 giây chiếm 81,2%. Kết quả này ít hơn nhiều so với Sourial và cộng sự (thời gian chiếu tia trung bình 65,5 giây) [108]. Cũng như kết quả của Mohamed M. Abdallah (2013) báo cáo thời gian phơi nhiễm tia X trung bình lần lượt là 113,9 giây và 135,8 giây đối với hai kỹ thuật chọc dò “mắt bò” và “tam giác” [12]. Tương tự Budak S. (2018) thời gian phơi nhiễm tia X đối với hai kỹ thuật trên là 150 giây và 144 giây [25]. Điều này giúp khẳng định thêm ưu điểm trong kỹ thuật của chúng tôi.

4.2.3.4. Thời gian phẫu thuật

Trong phẫu thuật nói chung và phẫu thuật niệu khoa nói riêng, đặc biệt trong phẫu thuật LSTQD, thì thời gian phẫu thuật có yếu tố quan trọng trong việc giảm biến chứng cuộc phẫu thuật, biến chứng gây mê, giúp BN sớm hồi phục. Dựa trên mục tiêu đó, chúng tôi cố gắng thực hiện phẫu thuật trong thời gian ngắn nhất cho phép mà vẫn đảm bảo hiệu quả của cuộc phẫu thuật. Thời gian phẫu thuật được tính từ lúc nội soi niệu đạo đặt ống niệu quản cho đến khi đặt dẫn lưu thận (kết thúc phẫu thuật). Trong đề tài của chúng tôi, thời gian phẫu thuật trung bình $107,2 \pm 40,7$ phút, trong đó thời gian phẫu thuật từ

60-120 phút chiếm phần lớn với 52,9 %. Kết quả này là tương đương với các tác giả trong và ngoài nước [1], [4], [8], [58].

Đặc biệt, nhờ vào nguyên tắc rút ngắn tối đa thời gian không cần thiết ở mỗi khâu từ chuẩn bị BN, chọc dò, nong đường hầm đến tán và lấy sỏi, chúng tôi đã rút ngắn đáng kể thời gian phẫu thuật ở 10 trường hợp (chiếm 14,7%) với thời gian phẫu thuật ngắn hơn 60 phút. Những BN này sau phẫu thuật đều không có biến chứng, thời gian phục hồi nhanh chóng.

Tuy nhiên, với số lượng BN có sỏi phức tạp không ít, khi sỏi nằm ở nhiều vị trí cần tiến hành chọc dò vào nhiều đài thận mới có thể tiếp cận được. Thêm vào đó, sỏi kích thước lớn, mật độ cứng kéo theo thời gian tán tăng lên. Trong đề tài của chúng tôi, số ca phẫu thuật có thời gian kéo dài hơn 120 phút chiếm tỷ lệ 32,4%. Các BN này không có biến chứng nặng sau phẫu thuật, tuy nhiên thời gian hậu phẫu lại lâu hơn. Labadie và cộng sự cũng có thời gian phẫu thuật trung bình là 152 phút đối với các trường hợp phức tạp, tuy nhiên cũng không thể lấy sạch sỏi [61].

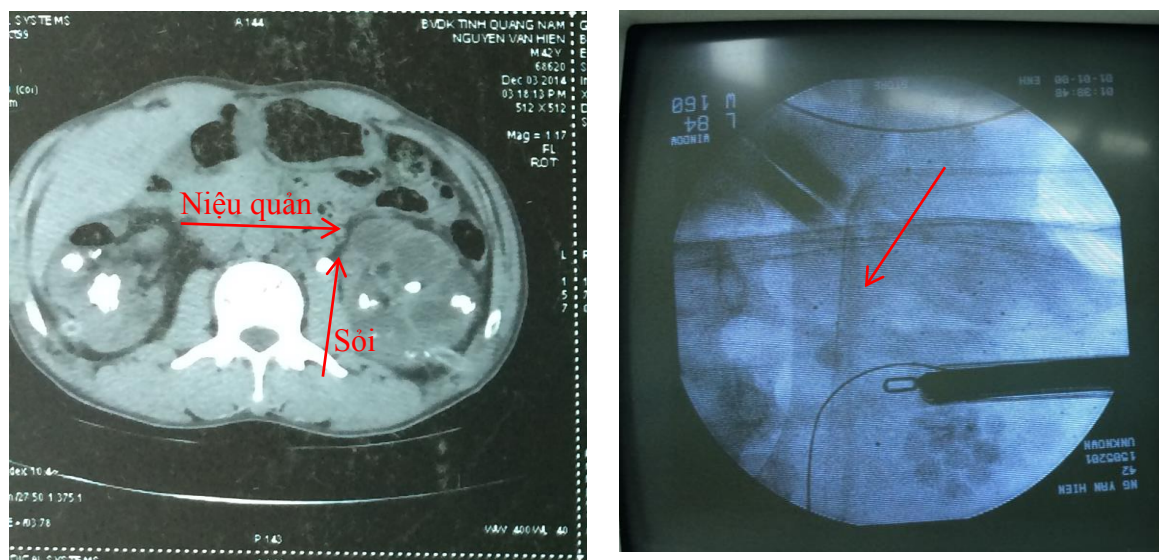
4.2.3.5. Tỷ lệ sạch sỏi trong phẫu thuật

Ngày nay phẫu thuật LSTQD đã dần thay thế mổ mở trong đa phần các trường hợp sỏi thận, đặc biệt là sỏi san hô phức tạp, sỏi tái phát hoặc sót sỏi sau phẫu thuật. Không chỉ đơn thuần bởi đây là phương pháp xâm nhập tối thiểu, giúp giảm tối đa tổn thương thận mà còn là phương pháp có tỷ lệ thành công, sạch sỏi cao cũng như ít biến chứng [54], [57], [61]. Trong đề tài của chúng tôi, đối với tất cả các BN đều được đánh giá kỹ lưỡng trước phẫu thuật, nên tỷ lệ phẫu thuật thành công là 100%, không có trường hợp nào phải chuyển mổ mở hoặc ngưng phẫu thuật do tai biến. Để có được kết quả này thì tất cả các khâu chuẩn bị trước khi phẫu thuật được thực hiện một cách tỉ mỉ, cẩn thận. Chúng tôi có 48/68 BN (70,6%) được thực hiện tán sỏi thành công tốt với sạch sỏi hoàn toàn hoặc sót sỏi nhỏ hơn 4mm được chúng tôi kiểm tra ngay trên C-arm trong khi phẫu thuật và tái khám sau phẫu thuật. Kết quả này tương đương với các tác giả trong và ngoài nước [8], [54]. Các trường hợp

còn lại chiếm 29,4% thành công ở mức độ trung bình, được chúng tôi giải quyết tắc nghẽn, lấy sạch sỏi ở mức tối đa cho phép mà không ảnh hưởng đến chức năng thận. Việc thực hiện phẫu thuật lấy sạch sỏi hoàn toàn ở các BN này không đem lại lợi ích, ngược lại kéo dài thời gian phẫu thuật, tăng tỷ lệ biến chứng cũng như tổn thương thận không cần thiết.

Với việc thực hiện phẫu thuật trên nhiều BN có sỏi phức tạp, đã có tiền sử phẫu thuật, chúng tôi luôn đặt mục tiêu lấy sạch sỏi trong điều kiện an toàn nhất lên hàng đầu. Điều này sẽ giảm được gánh nặng tâm lý và tài chính và giảm mức tàn phá lên thận giúp cải thiện chất lượng cuộc sống cho người bệnh.

Trong số 20 bệnh nhân còn sót sỏi có 16 trường hợp (80%) sót sỏi không gây triệu chứng, đây là các trường hợp sỏi sót trong nhu mô, sỏi nằm ở các đài nhỏ không gây tắc nghẽn, hay sỏi nằm ngoài hệ thống dẫn niệu do lần mổ mở... Trong các trường hợp này, BN có thể “chung sống hoà bình” với sỏi sót mà không ảnh hưởng đến sinh hoạt và lao động.



Hình 4.8. Hình ảnh sỏi nằm ngoài hệ thống dẫn niệu
BN Nguyễn Văn H. số vào viện 1505201

Chúng tôi có 4 trường hợp sót sỏi có triệu chứng như: sốt, đau hông lưng,... đây là các trường hợp sỏi tắc cổ đài thận còn chức năng nên việc giải

quyết các sỏi sỏi này là cần thiết. Tuy nhiên, chúng tôi nhận thấy trong cả 4 trường hợp này sỏi sỏi có kích thước nhỏ, cổ đài hẹp khó tiếp cận với vỏ Amplatz 30Fr, cho nên chúng tôi chọn phương án để lại sỏi và tán sỏi ngoài cơ thể hay sỏi sỏi mềm bỏ sung sau này.

4.2.3.6. Biến chứng

Mặc dù phẫu thuật LSTQD là phương pháp điều trị sỏi thận xâm nhập tối thiểu, tuy nhiên đây vẫn còn là một kỹ thuật tương đối phức tạp. Vì vậy tỷ lệ biến chứng gặp phải trong phẫu thuật LSTQD được báo cáo là lớn hơn 25% trường hợp, tỷ lệ này giảm ở các PTV có nhiều kinh nghiệm xuống còn chỉ 3,7%. Trong đó, biến chứng chảy máu là quan trọng nhất, nó có thể xảy ra trong khi phẫu thuật, ngay sau khi phẫu thuật hoặc muộn hơn. Tỷ lệ phải truyền máu là từ 0-20%. Tuy nhiên, có một vài yếu tố giúp tiên lượng chảy máu cho PTV như phải tiến hành chọc dò nhiều vị trí, nông đường hầm kích thước lớn, sỏi lớn, thời gian phẫu thuật kéo dài và tình trạng ứ nước thận [26], [69].

Trong LSTQD, hầu hết sau phẫu thuật đều có mất máu lượng ít hay lượng nhiều. Trong nghiên cứu của chúng tôi các BN được đánh giá hồng cầu và Hb trước và sau phẫu thuật (*bảng 3.20*), tỷ lệ giảm số lượng hồng cầu và Hb sau phẫu thuật có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Tuy nhiên, trong tất cả các bệnh nhân, chỉ có 3 trường hợp mất máu nhiều (chiếm 4,4%) cần phải truyền máu, tỷ lệ truyền máu này cũng nằm trong giới hạn thấp và thủ thuật kẹp dẫn lưu ngay sau phẫu thuật của chúng tôi khi thấy những trường hợp có dẫn lưu ra máu đỏ tươi, góp phần làm giảm tỷ lệ này nhờ làm đông máu và cầm máu như trong chấn thương thận (*biểu đồ 3.11*).

Thang điểm Clavien-Dindo hiện nay được nhiều tác giả sử dụng để đánh giá tai biến và biến chứng của phẫu thuật trong đó được áp dụng cho phẫu thuật LSTQD [54], [69]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 5/68 trường hợp có biến chứng sau khi phẫu thuật chiếm tỷ lệ 7,4%, trong đó có 3 trường hợp biến chứng chảy máu cần phải truyền máu như nêu ở trên, trong số đó có 1 trường

hợp phải can thiệp tắc mạch sau khi phẫu thuật và 2 trường hợp sốt (hết sốt sau 1-3 ngày sử dụng kháng sinh). Theo thang điểm Clavien Dindo, chúng tôi chỉ có biến chứng ở độ thấp với tỷ lệ từ độ I đến độ IIIa, kết quả này cũng tương tự với các công bố trong và ngoài nước [1], [4], [8], [54], [69]. Theo Celik H (2015) tỷ lệ sốt sau phẫu thuật 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 cấy khuẩn niệu trước khi phẫu thuật LSTQD [26].

4.2.3.7. Thời gian rút thông dẫn lưu thận

Tính an toàn luôn được đặt lên hàng đầu trong các loại phẫu thuật. Tuy nhiên, biến chứng luôn luôn có thể xảy ra đối với bất kỳ cuộc phẫu thuật nào. Trong phẫu thuật LSTQD, biến chứng quan trọng nhất cần được kiểm tra và đánh giá là chảy máu, trong đó dẫn lưu thận đóng một vai trò quan trọng trong việc giúp PTV phát hiện ra biến chứng này. Tuy nhiên, ống dẫn lưu đem lại phiền toái, đau đớn và làm chậm quá trình hồi phục của BN [43], [115].

Thời gian rút thông dẫn lưu trung bình của chúng tôi $2,6 \pm 1,5$ ngày với 61,8% được rút sớm trong 1-2 ngày đầu. Chỉ có 7 trường hợp được rút dẫn lưu sau hơn 4 ngày. Điều này cải thiện thời gian hồi phục của BN đáng kể.

4.2.3.8. Thời gian hậu phẫu

Thời gian nằm viện là một trong những ưu điểm của LSTQD so với mổ mở lấy sỏi trong các trường hợp phức tạp. Đối với BN, thời gian nằm viện ngắn giúp giảm bớt chi phí từ đó giảm bớt được gánh nặng tâm lý.

Trong đề tài chúng tôi, thời gian hậu phẫu trung bình: $7,3 \pm 2,9$ ngày (thấp nhất 2, cao nhất 18). Trong đó, thời gian hậu phẫu từ 5-10 ngày chiếm chủ yếu 80,9%. Nghiên cứu của chúng tôi có 5 trường hợp có thời gian hậu phẫu > 10 ngày, trong đó có 5 BN có biến chứng, các trường hợp khác do có bệnh kèm nặng hoặc lớn tuổi nên hồi phục chậm hơn. Kết quả của chúng tôi tương đương với các tác giả Nguyễn Phúc Cẩm Hoàng và Nguyễn Đạo Thuấn [4], [8].

4.2.3.9. Đánh giá chức năng thận bằng xạ hình thận trước và sau phẫu thuật

Sỏi hệ tiết niệu nói chung và sỏi thận nói riêng nếu không được điều trị thường ảnh hưởng đến chức năng thận thông qua cơ chế nhiễm khuẩn hoặc tắc nghẽn. Thêm vào đó, các BN có sỏi thận thường có các bệnh kèm theo như tăng huyết áp, đái tháo đường, rối loạn mỡ máu... cũng là nguyên nhân làm suy giảm chức năng thận. Mục tiêu của điều trị sỏi hệ tiết niệu không chỉ tập trung vào việc lấy sạch sỏi mà còn phải giảm tối đa tổn thương đến thận, từ đó giúp cải thiện chức năng và kéo dài tuổi thọ của thận. Đây là lí do mà các phương pháp phẫu thuật ít xâm lấn ra đời và phát triển, trong đó phẫu thuật LSTQD chiếm ưu thế hơn cả đối với các trường hợp sỏi phức tạp [86]. Trước đây, cũng đã có nhiều tác giả nghiên cứu về ảnh hưởng của việc LSTQD lên chức năng thận, họ tiến hành đánh giá bằng nhiều phương pháp thông qua mức lọc cầu thận, xạ hình thận, creatinine... Để có được mức độ chính xác tốt nhất, chúng tôi chọn xạ hình thận với dược chất phóng xạ Tc-99m-DTPA (Technetium 99m - Diethylene Triamine Penta Acetate) để đánh giá. Trong đề tài, với việc thực hiện xạ hình thận trước và sau phẫu thuật cho 32 BN, chúng tôi nhận thấy chức năng thận trước và sau phẫu thuật khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$), điều này góp phần chứng minh phẫu thuật LSTQD có tác động rất ít lên chức năng thận. Kết quả này tương đồng với báo cáo của Daniel. P và cộng sự trên 30 trường hợp được phẫu thuật LSTQD có giảm nhẹ chức năng thận sau phẫu thuật và có 5/30 BN có cải thiện chức năng thận [86]. Tuy nhiên, một nhược điểm trong nghiên cứu của chúng tôi là chỉ có khoảng gần 1/2 số BN được thực hiện xạ hình thận trước và sau phẫu thuật.

Trong phẫu thuật LSTQD, số lượng đường chọc dò để tiếp cận lấy sỏi cũng ảnh hưởng đến chức năng thận, càng nhiều đường hầm càng làm giảm chức năng thận [125]. Trong đề tài này chúng tôi đã tính toán kỹ lưỡng vị trí chọc dò, góc chọc dò, độ dài đường hầm để có thể tiếp cận đến đúng đài thận

cần thiết chỉ bằng một đường hầm duy nhất nhằm giảm tối đa tổn thương nhu mô thận và các đài thận.

4.3. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ PHẪU THUẬT

4.3.1. Liên quan tiền sử mổ mở lấy sỏi thận với kết quả phẫu thuật

4.3.1.1. Số lần mổ mở và vị trí vết mổ cũ với kết quả phẫu thuật

Sỏi thận đã từ lâu luôn là vấn đề được các nhà niệu khoa quan tâm trong vấn đề sỏi tiết niệu. Trong đó, sỏi thận tái phát và sót sỏi sau mổ vẫn được đặt lên hàng đầu. Sỏi thận tái phát có thể tăng lên đến 50% trong vòng 5-7 năm sau điều trị [90] đặt ra thách thức cho các PTV trên các BN có vết mổ cũ bởi đối với đường mổ mở cho sỏi thận san hô thường là đường mổ lớn. Ngoài ra, sẹo mổ cũ cũng có thể làm thay đổi cấu trúc giải phẫu của thận, ảnh hưởng đến việc tiếp cận sỏi trong khi chọc dò và đặc biệt là nong đường hầm [22], [107]. Shah và cộng sự cùng với Margel và cộng sự cho rằng các thay đổi về giải phẫu như tắc, hẹp cổ đài, xơ hoá quanh thận, dính ruột, thoát vị vết mổ là những nguyên nhân có thể làm tăng tỷ lệ thất bại và tăng tỷ lệ biến chứng cho phẫu thuật LSTQD [67], [99]. Các tác giả này cũng báo cáo thời gian phẫu thuật dài hơn trong các trường hợp có tiền sử mổ mở trước đây hoặc đã từng LSTQD. Những khó khăn mà họ gặp phải đến từ việc nong đường hầm, khi mà chít hẹp cổ đài, xơ hoá quanh thận làm kéo dài thời gian nong. Ngoài ra, vị trí chọc dò đài thận mong muốn cũng bị ảnh hưởng bởi vết mổ cũ lớn gây kéo dài thời gian chọc. Shal và cộng sự chọn vị trí chọc dò ở khoảng gian sườn 11-12 đối với các trường hợp này, trong khi Basiri chọn chọc vào đài dưới để tránh sẹo mổ cũ. Đối với Magrel, ông lại chọn đài trên để chọc dò [22], [67], [99].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, số lần mổ mở trước đây không có mối liên quan với thời gian chọc dò và thời gian nong đường hầm. Kết quả này tương đương với các tác giả Basiri [22] và Sofikerim [107] khi mà tiền sử mổ mở hay vết mổ cũ không ảnh hưởng đến thời gian phẫu thuật. Đề tài này một

lần nữa giúp khẳng định giá trị của phẫu thuật LSTQD trong các trường hợp sỏi tái phát và sỏi sỏi sau phẫu thuật.

4.3.1.2. Liên quan giữa đặc điểm mổ mở lấy sỏi thận trong tiền sử bệnh với tỷ lệ sạch sỏi

Từ bảng 3.23 trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tiền sử chỉ mổ bể thận lấy sỏi đơn thuần thì mức độ sạch sỏi chiếm tỷ lệ rất cao 86,1%, điều này có thể lý giải rằng những trường hợp sỏi thận tái phát ở bệnh nhân chỉ mổ bể thận đơn thuần lấy sỏi có hệ thống đài bể thận thông thương tốt và cổ đài đủ rộng... mặt khác với những trường hợp chỉ mổ nhu mô lấy sỏi trong tiền sử bệnh là do sỏi từng nhóm đài, cổ đài hẹp, ứ nước khu trú mà chúng tôi chỉ có sử dụng đường hầm tiêu chuẩn với 1 kênh thao tác nên rất hạn chế đối với sự tiếp cận một số nhóm đài như thế vì vậy tỷ lệ sạch sỏi rất thấp (chiếm 25%). Trong trường hợp vừa mổ bể thận và vừa mổ nhu mô lấy sỏi cũng bởi những vấn đề nêu trên nên trường hợp này có tỷ lệ sạch sỏi mức trung bình.

Tỷ lệ sạch sỏi ở bệnh nhân có tiền sử dẫn lưu thận qua nhu mô ra da thấp chiếm 33,3%. Những trường hợp này có lẽ sự xơ dính quanh thận rất lớn do quá trình đặt dẫn lưu như cố định thận vào một vị trí nhất định, mặt khác nhưng trường hợp có dẫn lưu thận đều là những trường hợp có mổ nhu mô thận lấy sỏi nên tỷ lệ sạch sỏi này là hợp lý bởi những vấn đề được trình bày ở trên.

4.3.2. Các tính chất của kỹ thuật ảnh hưởng đến kết quả

4.3.2.1. Vị trí chọc dò đài thận với kết quả phẫu thuật

Với phương pháp mổ mở kinh điển, BN thường phải nằm viện dài ngày, đau sau mổ nhiều, sẹo mổ dài gây mất thẩm mỹ, phục hồi sau mổ chậm ảnh hưởng đến khả năng lao động, chức năng thận bị ảnh hưởng nhiều... Với sự phát triển của các ngành khoa học hỗ trợ, các phương pháp điều trị xâm lấn tối thiểu ngày càng được áp dụng rộng rãi trong y học, trong đó có phẫu thuật LSTQD. Để thực hiện kỹ thuật này, việc xác định được vị trí chọc dò đài thận để tiếp cận

sỏi được xem là một trong những bước quan trọng nhất. G.R. Sharma (2015) khuyên nên chọc qua nhú thận để giảm thiểu tổn thương mạch máu, bên cạnh đó ông đã đề xuất ra 5 tiêu chuẩn đánh giá đường chọc tốt bao gồm chọc vào đường sau bên; qua nhu mô thận; vào trung tâm của đài thận; hướng vào trung tâm bể thận; và không nguy hiểm đến các mạch máu lớn [101].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả đều được chụp CLVT trước phẫu thuật để đánh giá sỏi và chọn vị trí chọc dò đài thận với mục đích lấy được tối đa sỏi và hạn chế tối đa tổn thương thận cũng như các cơ quan khác như: ruột, màng phổi, mạch máu,...

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 (2019) nghiên cứu giải phẫu cho thấy ở cực trên thận có 98,6% chỉ có một nhóm đài thận ở giữa; cực dưới thận chỉ có 42% có một nhóm đài trong khi 52% trường hợp có hai nhóm đài; và phần giữa thận có đến 96% có hai nhóm đài (trước và sau). Điều này cho thấy việc chọc dò vào vùng thận chỉ có một nhóm đài dễ thực hiện hơn [94]. Đây cũng là một trong số những lí do, chúng tôi chọn đài dưới để chọc dò khi có đến 28/68 BN được tiếp cận vào đài dưới. Ngoài ra, thận được cấp máu trực tiếp từ ĐM thận, phân thành hai ngành mạch máu chính trước và sau, thông thường phía trước gồm 4 nhánh và phía sau 1 nhánh đây được gọi là ĐM phân thùy. Sau đó từ mỗi phân nhánh chính này là chia ra thành các ĐM cung cấp máu cho các vùng thận riêng biệt, đây là các ĐM tận. Vì thế, sẽ có một vùng vô mạch chạy dọc theo bờ thận, được gọi là đường Brodel. Thận nằm nghiêng một góc 30^0 , nên các đài thận dưới thường hướng phần cổ đài về đường vô mạch này. Điều này góp phần giải thích lí do đa phần các BN chúng tôi chọn tiếp cận vào đài dưới, đặc biệt đối với tư thế nằm sấp, nó giúp hướng đến trực tiếp bể thận [95], [101].

Các tác giả trên cũng chỉ ra rằng để tiếp xúc dễ dàng bề thận, thì việc chọc vào đài thận hợp với bề thận một góc ≥ 90 độ sẽ dễ dàng hơn [101]. Tuy nhiên, với thận có sỏi làm giãn thận, đặc biệt thận đã mổ mở lấy sỏi thì thận đã biến đổi hình thái cả bên ngoài và cả hệ thống đài bể thận. Vì vậy sự chọc dò vào đài thận cần được chọn lựa vào vị trí đài thận giãn khi bơm thuốc cản quang vào hệ thống đài bể thận.

Trong trường hợp thận không giãn hoặc giãn nhẹ thì cần chọn vị trí đài thận đích và đường vào hợp lý như các tác giả trên. Với mục tiêu lấy sạch sỏi trong những trường hợp sỏi tái phát, sỏi san hô phức tạp, mà chọc vào đài dưới không thể lấy hết sỏi, chúng tôi chọn vị trí chọc dò vào đài giữa với 41,2% và đài trên với 17,6% các trường hợp. Các kết quả này cũng tương đồng với các tác giả trong nước như Nguyễn Đạo Thuần [8], cũng như các PTV nước ngoài như Knoll T [54].

Siêu âm và C-arm là hai phương tiện được sử dụng phổ biến để hướng dẫn chọc dò vào thận. Chọc dò dưới hướng dẫn siêu âm giúp hạn chế ảnh hưởng có hại của tia X, tránh được các cơ quan dễ tổn thương như ruột, lách, mạch máu,... có thể thực hiện được ở phụ nữ có thai và trẻ em. Tuy nhiên siêu âm cũng có hạn chế nhất định như khó xác định được dây dẫn, khó xác định được các mảnh sỏi khi bị tán vỡ và di chuyển đến vị trí khác... Ngoài ra, cũng có thể gặp các vấn đề như khó xác định được các dây dẫn khi có từ hai dây dẫn trở lên, các mảnh sỏi nhỏ sau khi được tán vỡ sẽ di chuyển trong thận, khó thấy được qua siêu âm. Bên cạnh đó, việc sử dụng siêu âm cũng gặp hạn chế khi tiến hành chọc vào thận không giãn [14].

Sử dụng chọc dò dưới hướng dẫn của CT chỉ thực sự cần thiết trong các trường hợp đặc biệt như: lách quá lớn, BN đã có tiền sử mổ mở rất nhiều lần, hoặc rơi vào tình trạng béo phì mức độ nặng. Trong nghiên cứu này, chúng tôi thực hiện chọc dò dưới C-arm cùng sự hỗ trợ của thuốc cản quang được bơm qua thông niệu quản. Lợi điểm khi sử dụng thuốc cản quang là có thể xác định

được đài thận dễ tuy nhiên trong trường hợp thuốc tràn ra ngoài qua vị trí chọc dò đặc biệt trong những trường hợp khó, cần phải chọc nhiều lần thì khả năng thuốc tràn ra ngoài rất lớn, lúc đó thuốc cản quang sẽ làm nhòa hết phẫu trường và việc xác định vị trí đài thận cũng như vị trí sỏi trở nên khó khăn hơn.

Hai kỹ thuật sử dụng C-arm được mô tả kinh điển là kỹ thuật “Mắt bò” và kỹ thuật “phép đo tam giác”. Hai kỹ thuật này đều phải xoay C-arm. Mues (2007) đã trình bày kỹ thuật chọc dò không xoay C-arm trong đó mô tả cách chọc dò vào đài dưới, đài trên và giữa [73]. Qua thực tế lâm sàng, khi áp dụng các kỹ thuật có xoay C-arm chúng tôi nhận thấy phải sử dụng thời gian chiếu tia nhiều đồng thời phải thao tác xoay C-arm nhiều lần, làm cho phẫu thuật trở nên phức tạp hơn. Kỹ thuật chọc không xoay C-arm như Mues mô tả có thể áp dụng được nhưng phải cần đến thuốc cản quang để định vị các nhóm đài.

Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi, các yếu tố góc chọc dò, vị trí chọc dò, độ dài cần thiết để tiếp cận được vào đúng đài thận thao tác đã được tính toán kỹ lưỡng và chính xác trước phẫu thuật dựa trên hình ảnh chụp CLVT. Điều đó giúp cho thời gian chọc vào đúng vị trí được rút ngắn, giúp giảm được rất nhiều thời gian phơi nhiễm tia X nhằm bảo vệ sức khỏe PTV, nhân viên phòng mổ và cả BN đồng thời giúp quá trình phẫu thuật nhanh hơn.

Thời gian chọc dò trung bình $17,0 \pm 9,3$ giây và thời gian chiếu tia trung bình $25,3 \pm 11,5$ giây cho các nhóm đài thận thì ngắn nhất ở nhóm đài trên với thời gian chọc dò và chiếu tia lần lượt là $13,8 \pm 4,8$ giây và $20,3 \pm 3,7$ giây. Đối với các nhóm đài dưới và đài giữa có kết quả dài hơn và tương đương nhau, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Trong khi đó, theo Mohamed thì thời gian chọc dò > 500 giây khi sử dụng kỹ thuật chọc dò xoay C-arm [12].

Sau khi thực hiện chọc dò đúng vị trí, tiến hành đặt dây dẫn và nong đường hầm, đây là yếu tố quan trọng góp phần thành công cho cuộc phẫu

thuật. Chúng tôi thực hiện cùng một kỹ thuật nong dưới hướng dẫn C-arm, tuy nhiên thời gian nong vào nhóm đài trên có ngắn hơn các nhóm đài còn lại nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Điều này có thể được giải thích bởi sự phân bố các đài thận tương ứng với các vùng thận, khi mà cực trên thận có 98,6% chỉ có một nhóm đài thận ở giữa; trong khi phần giữa thận có đến 96% có hai nhóm đài (trước và sau) [94]. Ngoài ra, các yếu tố BN mật, sẹo mổ cũ,... cũng ảnh hưởng đến thời gian nong đường hầm [30].

Vị trí chọc dò đài thận được nhiều tác giả xem là yếu tố tiên quyết cho việc lấy sạch sỏi trong thực hiện LSTQD [12], [18], [26], [30]. Với mục đích lấy được tối đa sỏi đồng thời hạn chế tối đa tổn thương thận, chúng tôi đã thực hiện phẫu thuật với tỷ lệ sạch sỏi cao hơn so với tỷ lệ sỏi sỏi, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

4.3.2.2. Góc chọc dò và vị trí chọc dò vào đài thận

Với kết quả 72,1% chọc dò với góc 45° - 65° và vị trí chọc dò chủ yếu đài dưới và đài giữa. Tuy nhiên, ở nhóm đài dưới chỉ chọc dò với góc $< 45^{\circ}$ mà không chọc dò với góc $> 65^{\circ}$; ngược lại ở nhóm đài giữa và đài trên thì không chọc dò góc $< 45^{\circ}$. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê $p < 0,05$ (bảng 3.26). Kết quả này là hợp lý với những gì chúng tôi đã trình bày ở phần góc chọc dò (phần 4.2.1.2). Nhằm để tránh các biến chứng tổn thương màng phổi, tổn thương các cơ quan lân cận, và tiếp xúc gần nhất với đường Brodel.

4.3.2.3. Đặt ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm và thời gian chiếu tia

Trong kỹ thuật LSTQD dưới C-arm, thời gian phơi nhiễm tia X là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sức khỏe BN, PTV và toàn bộ ekip phẫu thuật. Kawahara (2011) cũng báo cáo cách thức làm thế nào để giảm thời gian chiếu tia, giảm chảy máu cũng như làm ngắn quá trình phẫu thuật [51]. Trên thực tiễn lâm sàng, các trường hợp đặt dây dẫn vào ngắn trong đài thận dễ có nguy cơ tuột mất dây dẫn và sẽ dẫn đến nong lạc đường hầm, với những trường hợp này thì sự hữu dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm

nhằm: đảm bảo an toàn khi nong nhờ dây dẫn đã được đưa vào niệu quản hay vị trí nhóm đài thận xa. Để đảm bảo an toàn trong quá trình thao tác các kỹ thuật này chúng tôi cần phải kiểm tra dưới C-arm. Và trong nghiên cứu của chúng tôi, đã tiến hành đặt ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm trong 22/68 trường hợp với kết quả về thời gian chiếu tia trung bình là $32,5 \pm 16,9$ giây, cao hơn so với các trường hợp không sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm là $21,8 \pm 5,1$ giây, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

4.3.2.4. Phân loại sỏi thận với thời gian phẫu thuật và tỷ lệ sạch sỏi

Thời gian phẫu thuật lấy sỏi thận qua da phụ thuộc vào thời gian chọc dò, thời gian nong đường hầm, thời gian tán sỏi, thời gian tìm sỏi. Trong đó, thời gian tán sỏi và thời gian tìm sỏi phụ thuộc vào kích thước sỏi, vị trí sỏi... những yếu tố đó chính là phân loại sỏi. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi (*bảng 3.29*): sỏi san hô có thời gian phẫu thuật dài nhất, trung bình là $132,3 \pm 45,3$ phút; sỏi bể thận có thời gian phẫu thuật thấp nhất, trung bình là $80,0 \pm 14,2$ phút, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Tỷ lệ sạch sỏi khi thực hiện LSTQD được báo cáo là từ 49%-78% đối với sỏi san hô [54]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ sạch sỏi với sỏi bể thận, sỏi đài bể thận, sỏi san hô và sỏi rải rác các đài thận lần lượt là 100%, 80%, 80% và 61,1% (*bảng 3.30*). Tỷ lệ này cao hơn so với Al-Kohlany và cộng sự (49%) khi mà tác giả này chọn bệnh chỉ có sỏi san hô hoàn toàn [17]. Đối với sỏi sót sau phẫu thuật, tỷ lệ sạch sỏi tương đương với các tác giả El-Nahas (56,6%) [36], và Desai (56,9%) [31] hai tác giả chỉ định lấy sỏi san hô bán phần và cả toàn phần, đối với sỏi tái phát tỷ lệ sạch sỏi cao hơn 70%. Tỷ lệ sót sỏi của chúng tôi ở mức thấp ở sỏi đài bể thận và sỏi san hô tương đương nhau là 20%, riêng sỏi rải rác các đài thận thì tỷ lệ sót sỏi tương đối cao là 38,9% và chủ yếu là sót không triệu chứng. Tỷ lệ này cao hơn ở nhóm sót sỏi sau mổ thường là do

không tiếp cận được sỏi do tắc cổ đài hoặc cổ đài quá hẹp, sỏi sót là sỏi nhỏ không gây triệu chứng nên cân nhắc giữa việc lấy sạch sỏi và bảo tồn tối đa chức năng thận được chúng tôi đặt ra. Nếu tiên lượng sỏi sót không ảnh hưởng đến chức năng mà việc lấy sỏi có thể làm tổn thương thận, chúng tôi chấp nhận để sỏi sót.

4.3.2.5. Các phương pháp tán sỏi với thời gian phẫu thuật và tỷ lệ sạch sỏi

Trong đề tài của chúng tôi, sỏi thận với đa dạng kích thước, hình dáng, mật độ, tính chất phức tạp nên việc lựa chọn phương pháp tán sỏi giúp rút gọn thời gian phẫu thuật, giúp lấy sạch sỏi, ít tổn thương thận phải được dựa trên từng BN. Mặc dù năng lượng tán sỏi sử dụng trong phẫu thuật LSTQD 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 [26]. 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 trường hợp sỏi có kích thước lớn hơn 2cm [127].

Chúng tôi sử dụng hai loại năng lượng tán hiện có tại cơ sở điều trị là xung hơi và laser, phương pháp tán sỏi bằng laser có thời gian phẫu thuật trung bình $88,3 \pm 32,0$ phút, ngắn hơn các loại khác (*bảng 3.31*), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Tỷ lệ sạch sỏi của phương pháp tán bằng laser là 24/33 trường hợp (72,7%), phương pháp xung hơi là 18/25 trường hợp (72%) và phương pháp kết hợp chỉ 6/10 trường hợp (60%), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Phương pháp tán sỏi bằng xung hơi dành cho những trường hợp sỏi có kích thước lớn như sỏi san hô, còn laser thì sỏi có kích thước nhỏ hơn như sỏi bể thận hay sỏi các đài thận. Do đó thời gian phẫu thuật đối với phương pháp tán sỏi bằng laser thường thấp hơn. Trong trường hợp sỏi quá cứng mà xung hơi khó tán vỡ chúng tôi sử dụng thêm laser. Laser sử dụng với mục đích đục thủng sỏi làm pháp vỡ

cấu trúc liên kết của sỏi, sau đó sử dụng xung hơi phá vỡ sỏi thành nhiều mảnh lớn để gấp qua vỏ Amplatz, những viên lớn không thể gấp qua vỏ Amplatz thì sử dụng laser để cắt ra nhỏ hơn. Ngoài ra, một số trường hợp khi đang tán sỏi bằng laser hay xung hơi nhưng do máy tán không hiệu quả nên phải sử dụng thiết bị tán sỏi còn lại kết hợp gây ra hiệu quả tán sỏi không cao. Điều này có thể giải thích cho tỷ lệ sỏi sót cao khi kết hợp cả hai phương pháp tán sỏi.

4.3.2.6. Liên quan giữa đặt thông JJ với thời gian rút dẫn lưu thận và thời gian hậu phẫu

Trong phẫu thuật LSTQD, việc dẫn lưu thận kèm với việc có hay không đặt thông JJ có ý nghĩa quan trọng trong việc giảm thiểu các biến chứng sau mổ và thời gian hậu phẫu của BN [89]. Tuy nhiên, việc đặt dẫn lưu thận hay thông JJ cũng đem lại khá nhiều phiền toái và lo lắng cho BN cũng như kéo dài thời gian nằm viện kèm chi phí cho toàn bộ cuộc phẫu thuật tăng lên. Chính vì điều đó, nhiều tác giả đã đề xuất việc không đặt dẫn lưu thận, thậm chí là kèm theo không đặt thông JJ hay thông niệu quản để nhằm giảm đau sau phẫu thuật, tăng nhanh quá trình hồi phục và giảm thời gian hậu phẫu cho BN [43], [99], [115]. Trong đề tài của chúng tôi, hầu hết là các trường hợp sỏi san hô phức tạp, sỏi tái phát, sỏi sót sau mổ hay sỏi nhiễm khuẩn, ngoài ra trong quá trình phẫu thuật phải tiếp cận vào nhiều cổ đài thận, tổn thương thận là điều không thể tránh khỏi. Đây đều là những chống chỉ định của việc không đặt dẫn lưu [39]. Vì thế việc đặt dẫn lưu cho 100% BN là bắt buộc. Tuy nhiên, với mục tiêu giảm bớt sự khó chịu cho BN, tránh thêm một cuộc phẫu thuật rút thông JJ cũng như rút ngắn thời gian rút dẫn lưu để giảm thời gian hậu phẫu, chúng tôi không đặt thông JJ cho toàn bộ các BN mà chỉ lựa chọn những BN cần thiết để tiến hành đặt thông JJ. Trong đề tài, có 39/68 ca bệnh được đặt thông JJ, những trường hợp này có thời gian rút dẫn lưu thận thấp hơn có ý nghĩa với $p < 0,05$. Từ kết quả này cho thấy, việc đặt thông

JJ là cần thiết trong phẫu thuật LSTQD nhằm rút dẫn lưu thận sớm hơn, mặt khác tránh được tắc cấp niệu quản do sỏi sỏi rơi vào niệu quản hay cục máu đông... Với thời gian hậu phẫu trung bình là $7,3 \pm 2,9$ ngày (thấp nhất 2, cao nhất 18) và thời gian hậu phẫu 2 nhóm này không có sự khác biệt nguyên nhân còn nặng nề về mặt hậu phẫu bao gồm thời gian nằm hồi sức sau mổ quá dài cộng với thời gian nằm điều trị tại bệnh phòng với cách thức điều trị đủ liệu trình kháng sinh...

4.3.3. Liên quan thang điểm S.T.O.N.E và GSS với kết quả phẫu thuật

Với những thành tựu vượt bậc trong lĩnh vực nội soi niệu, những thập kỷ trở lại đây, chỉ định mổ mở lấy sỏi niệu được thu hẹp một cách đáng kể. Đặc biệt, phẫu thuật LSTQD đã phát triển nhanh chóng và trở thành chọn lựa đầu tiên trong điều trị sỏi thận phức tạp và dần thay thế mổ mở bởi hiệu quả và mức độ tổn thương thận tối thiểu. Mặc dù là phương pháp xâm hại tối thiểu với ít biến chứng và tỷ lệ sạch sỏi cao nhưng phẫu thuật LSTQD vẫn ít nhiều có những biến chứng sau phẫu thuật có thể tiên lượng được và tỷ lệ sạch sỏi vẫn không phải là 100% [52]. Các báo cáo trước đây cho thấy, kết quả phẫu thuật khá khác nhau giữa các nhóm tác giả, bởi sự đa dạng trong việc chọn bệnh, phương pháp phẫu thuật và cả phương pháp đánh giá kết quả sau phẫu thuật. Vì thế, việc cần có một bảng điểm đánh giá các yếu tố trước phẫu thuật ảnh hưởng đến tỷ lệ sạch sỏi và các biến chứng sau phẫu thuật một cách nhất quán là thực sự cần thiết [48]. Ngoài ra, các bảng điểm này còn giúp PTV có thể giải thích một cách cặn kẽ cho BN, lựa chọn cách tiếp cận hợp lý hơn cho cuộc phẫu thuật [52]. Hiện nay, có nhiều công cụ giúp đánh giá, tiên lượng kết quả của phẫu thuật LSTQD như: GSS, toán đồ CROES, thang điểm S.T.O.N.E và hệ thống thang điểm của Đại học quốc gia Seoul (S-ReSC Scoring System of the Seoul National University). Trong số đó, chúng tôi chọn lựa hai thang điểm được áp dụng rộng rãi và đem lại nhiều kết quả khả quan là GSS và thang điểm S.T.O.N.E.

4.3.3.1. Liên quan thang điểm S.T.O.N.E với kết quả phẫu thuật

Thang điểm S.T.O.N.E được mô tả lần đầu tiên trong y văn vào năm 1976. Đến nay, nhờ vào tính chính xác và việc phân chia BN thành các nhóm nguy cơ thấp, trung bình, cao, thuận tiện cho việc áp dụng trong lâm sàng, thang điểm này đã trở thành công cụ cần thiết cho các nhà phẫu thuật niệu khoa khi đưa ra kế hoạch phẫu thuật LSTQD và giải thích cho BN [119]. Đặc biệt hơn, đề tài của chúng tôi, tiến hành dựa trên nguyên tắc chọc dò không xoay C-arm, việc tính toán thực hiện trên chụp CLVT trước phẫu thuật là điều thiết yếu. Và thang điểm S.T.O.N.E cũng dễ dàng tính toán được trên chụp CLVT trước phẫu thuật. Điều này tạo nên sự thuận lợi cho việc nghiên cứu. Theo Vernet (2016) với thang điểm thấp từ 5-7 điểm tương ứng với tỷ lệ sạch sỏi từ 94%-100%, mức trung bình từ 8-10 điểm cho tỷ lệ sạch sỏi từ 83%-92% và nếu BN có thang điểm S.T.O.N.E cao từ 11-13 điểm thì tỷ lệ sạch sỏi chỉ còn từ 27%-64% [119].

Trong đề tài của chúng tôi, đối với thang điểm S.T.O.N.E chỉ có phân bố từ 6-12 điểm (*bảng 3.35*), trong đó nhóm điểm trung bình từ 6-8 điểm có tỷ lệ sạch sỏi cao từ 76,5%-100% tương đương với nghiên cứu của tác giả Akhavein A (80%-100%) [15]. Và với nhóm điểm từ 9-12 điểm tỷ lệ sạch sỏi giảm còn từ 61,1%-71,4%, kết quả này cao hơn với tác giả Labadie K (46,2%) [61] nhưng thấp hơn so với Akhavein (45%-94,1%) [15]. Sự khác biệt này đến từ nhược điểm của thang điểm S.T.O.N.E, khi mà kích thước sỏi có thể có sự sai lệch khi biểu hiện qua các nhất cắt khác nhau, mỗi PTV sẽ có một chiến lược tiếp cận và lấy sỏi khác nhau kéo theo số đài thận cần chọc liên quan khác nhau. Ngoài ra, mức độ ứ nước của thận cũng cần phải có các tiêu chuẩn rõ ràng, khắt khe hơn để đánh giá một cách chính xác [119].

Nghiên cứu của chúng tôi, các yếu tố như vị trí chọc dò, góc chọc dò, độ dài đường hầm,... đều được tính toán kỹ lưỡng bằng chụp CLVT trước phẫu thuật, nhờ vào đó chúng tôi còn áp dụng thang điểm S.T.O.N.E vào việc

tiên lượng thời gian chọc dò, thời gian nong cũng như thời gian phẫu thuật và hậu phẫu. Qua đó, chúng tôi nhận thấy, thang điểm S.T.O.N.E khác biệt không có ý nghĩa thống kê đối với thời gian chọc dò thận, thời gian nong, thời gian chiếu tia và thời gian hậu phẫu. Chỉ khác biệt có ý nghĩa thống kê đối với thời gian phẫu thuật giữa các nhóm BN (bảng 3.34). Sự khác biệt này thể hiện qua việc thời gian phẫu thuật thường kéo dài hơn ở những BN có thang điểm S.T.O.N.E cao hơn. Kết quả của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của các tác giả Akhavein (2015) và Labadie (2015), khi các tác giả này cũng cho thấy kết luận tương tự [15], [61]. Từ đó, góp phần tăng tính ứng dụng của thang điểm S.T.O.N.E trong việc tiên lượng kết quả phẫu thuật, thời gian phẫu thuật và hơn nữa là trong thời gian chọc dò, nong đường hầm và chiếu tia trong phẫu thuật LSTQD.

4.3.3.2. Liên quan GSS với các kết quả phẫu thuật

Thang điểm sỏi của GUY (GSS) là một phương tiện đơn giản, nhanh chóng và thuận tiện, để tiến hành đánh giá, qua đó có thể tiên lượng được tỷ lệ sạch sỏi và các biến chứng của cuộc phẫu thuật. Ngoài ra, các nghiên cứu gần đây còn cho thấy, qua GSS chúng ta còn có thể đánh giá các yếu tố trong phẫu thuật cũng như tỷ lệ phải tái phẫu thuật đối với các trường hợp phẫu thuật LSTQD thất bại. Sự khác biệt lớn nhất trong GSS là có bao gồm tính đến yếu tố giải phẫu của thận, tuy nhiên các tính chất của sỏi lại yếu hơn so với thang điểm S.T.O.N.E [52]. Theo Vernet (2016), GSS được chia thành 04 loại sỏi với tỷ lệ sạch sỏi giảm dần khi GSS tăng dần. Mức độ sạch sỏi lần lượt là 81,0%, 74,2%, 35,0% và 29,0% tương ứng với GSS I, GSS II, GSS III và GSS IV. Thông qua việc đánh giá trên phim X-quang hệ tiết niệu hoặc chụp CLVT, sạch sỏi theo GSS được xác định khi không nhìn thấy sỏi hay còn sỏi không có ý nghĩa ($< 4\text{mm}$) trên các phương tiện chẩn đoán hình ảnh sau 06 tuần được phẫu thuật LSTQD [119].

Trong đề tài của chúng tôi, đa phần là các trường hợp sỏi phức tạp không có GSS I. Trong đó, tỷ lệ sạch sỏi giảm dần khi GSS tăng lên. Với GSS từ II-IV, chúng tôi có tỷ lệ sạch sỏi lần lượt là 80%; 70,7% và 64,7%. Sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$, kết quả tương đương với các tác giả nước ngoài như Khalil (2018), Vernet (2016) [52], [119]. Với việc đưa giải phẫu làm một trong các yếu tố đánh giá, GSS cũng giúp cho PTV tiên lượng được thời gian phẫu thuật. Trên thực tế lâm sàng, chúng tôi thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong thời gian phẫu thuật trung bình khi GSS tăng dần với lần lượt là GSS II ($85,0 \pm 33,7$ phút), GSS III ($98,4 \pm 33,8$ phút) và GSS IV ($141,6 \pm 41,4$ phút). Tác giả Khalil (2018) cũng cho kết quả tương tự [52].

Tuy nhiên, GSS cũng cho thấy một vài hạn chế như không đánh giá được kích thước, tính chất sỏi, các đài thận liên quan nên không ước lượng được thời gian chọc dò, nong đường hầm cũng như thời gian chiếu tia. Việc chỉ có 4 mức cho một thang điểm đánh giá một bệnh cảnh phức tạp như sỏi thận đôi khi gây ra sự nhầm lẫn. Khi mà một trẻ có dị tật đốt sống chẻ đôi có sỏi san hô thận lại có cùng GSS IV với một trẻ có cùng dị tật bẩm sinh nhưng chỉ gồm sỏi bể thận đơn thuần [119]. Đặc biệt trong nghiên cứu của chúng tôi là sỏi thận tái phát hoặc sót sỏi thận sau mổ mở, dựa vào phân loại sỏi theo GSS: sỏi nằm rải rác các đài thận khác nhau chỉ phân loại GSS III thậm chí một số trường hợp chỉ phân loại GSS II, trong khi những trường hợp này có thể kèm xơ hẹp cổ đài, cổ đài nhỏ, sỏi khó tìm kiếm... mà phẫu thuật LSTQD tiêu chuẩn không thể tiếp cận được sỏi, ngược lại sỏi san hô được phân loại GSS IV sẽ có thời gian tán sỏi dài hơn tuy nhiên sẽ rất dễ dàng tiếp cận sỏi. Từ những thiếu sót và bổ sung cho nhau đã nêu trên, là lí do chúng tôi chọn hai thang điểm S.T.O.N.E và GUY để hỗ trợ cho nhau trong việc đánh giá kết quả.

KẾT LUẬN

Từ tháng 9/2014 đến tháng 9/2018, tại khoa Ngoại Tiết niệu bệnh viện Trung Ương Huế và bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế, chúng tôi đã tiến hành phẫu thuật lấy sỏi thận qua da tiêu chuẩn bằng một đường hầm ở 68 bệnh nhân có tiền sử mổ mở lấy sỏi thận. Từ kết quả nghiên cứu, chúng tôi rút ra một số kết luận như sau:

1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng

- Tuổi trung bình $53,7 \pm 11,0$; nhóm tuổi thường gặp từ 40-59 chiếm 57,4%.
- Tỷ lệ mổ mở 1 lần cao chiếm 71,2%, tiền sử mổ mở gần nhất trên 1 năm là chủ yếu chiếm 83,8% và vị trí vết mổ cũ chủ yếu dưới xương sườn 12 chiếm 76,5%.
- Tỷ lệ mổ mở nhu mô lấy sỏi đơn thuần trong tiền sử bệnh thấp chiếm 5,9% và dẫn lưu thận qua nhu mô ra da chỉ chiếm 30,9%.
- Chỉ số BMI thấp ($20,7 \pm 2,9$) so với các báo cáo trên thế giới.
- Triệu chứng chính của bệnh nhân là đau âm ỉ vùng hông lưng chiếm 90,1%.
- Trên siêu âm: thận ứ nước độ 1 và thận ứ nước độ 2 chiếm tỷ lệ cao lần lượt 26,5% và 45,6%.
- Hình ảnh X-quang: tỷ lệ sỏi rải rác các đài thận là chủ yếu chiếm 52,9%; sỏi bể thận đơn thuần chiếm tỷ lệ thấp nhất với 2,9%; sỏi san hô (29,4%) và sỏi đài bể thận (14,7%).
- Diện tích bề mặt sỏi trung bình rất cao: $960,3 \pm 568,3 \text{ mm}^2$; chủ yếu phân bố từ 400 - 1599 mm^2 (chiếm 79,4%)

2. Kết quả điều trị và một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật

- Vị trí chọc dò đài thận chủ yếu ở đài dưới và đài giữa chiếm 82,4% với góc chọc dò từ 45^0 - 65^0 chiếm 71,1%; vị trí chọc dò thận vào đài giữa và đài trên không chọc với góc $< 45^0$ và vị trí đài dưới không chọc dò với góc $> 65^0$ và thời gian chọc dò trung bình là $17,0 \pm 9,3$ giây, trong đó thời gian chọc dò ≤ 15 giây chiếm phần lớn với tỷ lệ 61,7%.

- Sử dụng ống soi hỗ trợ nong đường hầm trong 32,4% các trường hợp và thời gian nong đường hầm trung bình $3,3 \pm 1,2$ phút, trong đó ≤ 3 phút là chủ yếu chiếm 69,1%. Số lần mở mở không ảnh hưởng đến kết quả nong đường hầm.

- Thời gian chiếu tia trung bình là $25,3 \pm 11,5$ giây, với tỷ lệ thời gian chiếu tia ≤ 30 giây chiếm 83,9%. Thời gian chiếu tia cao hơn có ý nghĩa thống kê ở những trường hợp có sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm.

- Phương pháp tán sỏi bằng Laser có thời gian phẫu thuật ngắn nhất ($88,3 \pm 32,0$ phút). Thời gian phẫu thuật trung bình: $107,2 \pm 40,7$ phút, trong đó thời gian từ 60-120 phút chiếm phần lớn với 52,9%. Sỏi san hô có thời gian phẫu thuật dài nhất ($132,3 \pm 45,3$ phút).

- Tỷ lệ sạch sỏi là 70,6%. Tiên sử mở nhu mô thận lấy sỏi và có dẫn lưu thận qua nhu mô ra da có tỷ lệ sạch sỏi thấp lần lượt 25% và 33,3%. Sỏi bể thận có tỷ lệ sạch sỏi hoàn toàn, sỏi rải rác các đài thận có tỷ lệ sạch sỏi thấp nhất (61,1%). Các phương pháp tán sỏi không khác biệt có ý nghĩa thống kê trong tỷ lệ sạch sỏi. Tỷ lệ sạch sỏi cao khi thực hiện đường hầm vào nhóm đài trên (75%).

- Tỷ lệ biến chứng thấp gặp ở 5/68 trường hợp chiếm 7,3%, có 3/5 trường hợp phải truyền máu trong đó có 1 trường hợp phải can thiệp làm tắc mạch. Kẹp dẫn lưu ngay sau phẫu thuật ở 16 bệnh nhân chiếm 23,5% trong những trường hợp dẫn lưu chảy máu đỏ tươi góp phần hạn chế tỷ lệ truyền máu.

- Đặt thông JJ trong 57,4% các trường hợp, số bệnh nhân này có thời gian rút dẫn lưu ngắn hơn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

- Số lượng hồng cầu và Hb giảm sau phẫu thuật, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

- Chức năng thận trước và sau phẫu thuật khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$ trong kết quả xạ hình thận trên 32 bệnh nhân.

- Nhóm có thang điểm S.T.O.N.E cao và GSS lớn có thời gian phẫu thuật dài hơn có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Nhóm có GSS lớn có tỷ lệ sạch sỏi thấp hơn các nhóm khác có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

KIẾN NGHỊ

- Chụp cắt lớp vi tính cho tất cả các bệnh nhân phẫu thuật lấy sỏi thận qua da nhằm tìm đường vào thích hợp, tính được khoảng cách tương đối từ da vào đài thận đích nhằm tránh được kim chọc dò quá sâu, mặt khác đánh giá trước đường chọc dò nhằm tránh được các tai biến thủng tạng...

- Chọc dò theo quy tắc tam giác với C-arm cố định giảm được thời gian chọc dò cũng như thời gian chiếu tia.

- Góc chọc dò tùy thuộc vào đài đích: không nên chọc dò góc $> 65^{\circ}$ đối với nhóm đài dưới và góc $< 45^{\circ}$ đối với nhóm đài giữa hay đài trên.

- Sử dụng ống soi niệu quản hỗ trợ nong đường hầm giúp an toàn trong quá trình nong đường hầm và thành công của phẫu thuật.

- Dẫn lưu thận là cần thiết đối với phẫu thuật lấy sỏi thận qua da đường hầm tiêu chuẩn. Kẹp dẫn lưu thận khi có máu tươi chảy qua dẫn lưu là thủ thuật an toàn giúp cầm máu và giảm tỷ lệ truyền máu sau phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Nguyễn Vĩnh Bình, Trần Lê Linh Phương, Chu Văn Nhuận, Nguyễn Đức Khoan, Dương Quang Vũ (2010). “Kết quả ứng dụng phẫu thuật nội soi lấy sỏi qua da trên bệnh nhân sỏi thận có tiền căn mổ mở”, Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh, tr. 27-32. .
2. Trần Văn Hinh (2013), *Các phương pháp chẩn đoán và điều trị bệnh sỏi tiết niệu*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
3. Trần Văn Hinh (2013), “Giải phẫu hệ tiết niệu”, *Các phương pháp chẩn đoán và điều trị bệnh sỏi tiết niệu*, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, tr. 9-25.
4. Nguyễn Phúc Cẩm Hoàng , Đào Quang Oánh, Lê Sỹ Hùng (2003). “Lấy sỏi thận qua da: kết quả sớm sau mổ qua 50 trường hợp tại bệnh viện Bình Dân”, Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh, tập 7 (1), tr. 66-67.
5. Hoàng Long, Chu Văn Lâm, Ngô Đậu Quyền, Trần Quốc Hòa (2019), "Hiệu quả tán sỏi thận qua da đường hầm nhỏ ở tư thế nằm nghiêng và không dẫn lưu thận", Tạp chí Y học Việt Nam, 481, tr 180-193.
6. Nguyễn Hữu Phúc (2017). *"Đánh giá kết quả điều trị, tai biến - biến chứng của phương pháp tán sỏi thận qua da"*, Luận văn chuyên khoa cấp II. Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
7. Nguyễn Quang Quyền (2003), “Thận – Niệu quản”, *Bài giảng giải phẫu học*, Nhà xuất bản y học Hà Nội, tập 2, tr. 506-512
8. 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.
9. Lê Sỹ Trung (2002), “Đánh giá kết quả bước đầu phương pháp nội soi tán sỏi qua da phối hợp với tán sỏi ngoài cơ thể trong điều trị ngoại

khoa sỏi tiết niệu”, Tạp chí ngoại khoa Kỹ yếu toàn văn các đề tài khoa học Huế, tr. 279.

10. Vũ Văn Ty, Nguyễn Văn Hiệp, Vũ Lê Chuyên và cộng sự (2004). "Tình hình lấy sỏi thận và niệu quản qua da cho 398 bệnh nhân", Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh, tập 8 (1), tr. 237-242.
11. Nguyễn Tuấn Vinh, Vũ Văn Ty, Nguyễn Văn Hiệp và cộng sự (2000). "Lấy sạn thận nội soi qua da". Hội nghị Ngoại khoa toàn quốc lần thứ 11, tr. 140.

Tiếng Anh

12. Abdallah M.M., Salem S.M., Badreldin M.R. *et al* (2013). The use of a biological model for comparing two techniques of fluoroscopy-guided percutaneous puncture: A randomised cross-over study. *Arab Journal of Urology*, **11(1)**, 79–84.
13. Abolhassani N., Patel R., Moallem M. (2007). Needle insertion into soft tissue: A survey. *Medical Engineering & Physics*, **29(4)**, 413–431.
14. Ahmad F., Nada M., Farid A. *et al* (2015). Epidemiology of urolithiasis with emphasis on ultrasound detection: A retrospective analysis of 5371 cases in Saudi Arabia. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, **26(2)**, 386.
15. Akhavein A., Henriksen C., Syed J. *et al* (2015). Prediction of Single Procedure Success Rate Using S.T.O.N.E. Nephrolithometry Surgical Classification System With Strict Criteria for Surgical Outcome. *Urology*, **85(1)**, 69–73.
16. Al-Hunayan A., Khalil M., Hassabo M. *et al* (2011). Management of Solitary Renal Pelvic Stone: Laparoscopic Retroperitoneal Pyelolithotomy versus Percutaneous Nephrolithotomy. *Journal of Endourology*, **25(6)**, 975–978.

17. Al-Kohlany K.M., Shokeir A.A. *et al* (2005). Treatment of complete staghorn stones: a prospective randomized comparison of open surgery versus percutaneous nephrolithotomy. *Journal of Urology*, **173**, 469–473.
18. Altunrende F., Tefekli A., Stein R.J. *et al* (2011). Clinically Insignificant Residual Fragments After Percutaneous Nephrolithotomy: Medium-Term Follow-Up. *Journal of Endourology*, **25(6)**, 941–945.
19. Alyami F.A., Skinner T.A.A., Norman R.W. (2012). Impact of body mass index on clinical outcomes associated with percutaneous nephrolithotomy. *CUAJ*, **6(3)**, 1–5.
20. Anderson K. J., Cadeddu J. A. (2020), “*Surgical Anatomy of the Retroperitoneum, Adrenals, Kidneys, and Ureters*”, *Campbell’s Urology*, 12th, Saunders, Philadelphia, 3-70., .
21. Aron M., Yadav R., Goel R. *et al* (2005). Multi-Tract Percutaneous Nephrolithotomy for Large Complete Staghorn Calculi. *Urol Int*, **75(4)**, 327–332.
22. Basiri A., Karrami H., Moghaddam S.M.H. *et al* (2003). Percutaneous Nephrolithotomy in Patients with or without a History of Open Nephrolithotomy. *Journal of Endourology*, **17(4)**, 213–216.
23. Bilen C.Y., Aşçi R., Sarikaya Ş. *et al* (2003). Laser-Assisted Fluoroscopic Puncture: A New Technique for Accessing the Kidney. *Journal of Endourology*, **17(7)**, 485–491.
24. Bryant M., Angell J., Tu H. *et al* (2012). Health Related Quality of Life for Stone Formers. *Journal of Urology*, **188(2)**, 436–440.
25. Budak S., Yucel C., Kisa E., Kozacioglu Z. (2018). Comparison of two different renal access techniques in one-stage percutaneous nephrolithotomy: triangulation versus “eye of the needle”. *Ann Saudi Med*, **38(3)**, 189-193.

26. Celik H., Tasdemir C., Altintas R. (2015). An Overview Of Percutaneous Nephrolithotomy. *EMJ Urol*, **3(1)**, 46-52.
27. Chen T., Chen C., Lee Y. (2018). The Role of Body Mass Index Predicting Outcome of Percutaneous Nephrolithotomy. *Urological Science*, **29(5)**, 5.
28. Chu C., Masic S., Usawachintachit M. *et al* (2016). Ultrasound-Guided Renal Access for Percutaneous Nephrolithotomy: A Description of Three Novel Ultrasound-Guided Needle Techniques. *Journal of Endourology*, **30(2)**, 153–158.
29. Davidoff R., Bellman G.C. (1997). Influence of technique of percutaneous tract creation on incidence of renal hemorrhage. *J Urol*, **157(4)**, 1229–1231.
30. Derisavifard S., Hartman C., Gupta N. *et al* (2016). New developments in percutaneous stone surgery. *African Journal of Urology*, **22(3)**, 141–148.
31. Desai M., De Lisa A. *et al* (2011). The clinical research office of the endourological society percutaneous nephrolithotomy global study: staghorn versus nonstaghorn stones. *Journal of Endourology*, **25**, 1263-8.
32. Drake R. I., Vogl W. (2017). *Gray's Anatomy for Students, 3rd, Edition*. 376.
33. Dursun F., Soydan H., Yılmaz O. *et al* (2015). "Does Previous Open Nephrolithotomy Affect the Success and Complications Rate of Percutaneous Nephrolithotomy?", *J Urol Surg*, **4**, 184-187.
34. Eğılmez T, Gören M.R., Kliniği Ü. *et al* (2015), Predicting Surgical Outcome of Percutaneous Nephrolithotomy: Validation of the Guy's Stone Score and Nephrolithometric Nomogram in Terms of Success and Complications. *J Clin Anal Med*, **6(3)**, 281-286.
35. Ellis H. (2006), "*The Urinary tract*", *Clinical Anatomy*, 11th, Blackwell Publishing, 105-16.

36. El-Nahas A.R., Shokeir A.A., Shoma A.M. *et al* (2014). Percutaneous nephrolithotomy versus open surgery for treatment of staghorn stones in pediatric patients. *Can Urol Assoc J*, **8(11-12)**, e906–9.
37. Falahatkar S., Panahandeh Z., Ashoori E. *et al* (2009). What Is the Difference Between Percutaneous Nephrolithotomy in Patients with and without Previous Open Renal Surgery?. *Journal of Endourology*, **23(7)**, 1107–1110.
38. Fernström I., Johansson B. (1976). Percutaneous Pyelolithotomy: A New Extraction Technique. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology*, **10(3)**, 257–259.
39. Freeg M.A.H.A., Sreedharan J., Muttappallymyalil J. *et al* (2012). A retrospective study of the seasonal pattern of urolithiasis. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, **23(6)**, 1232–1237.
40. Ganpul A.P., Reddy M., Shudharsan S. B., *et al* (2020). Multi-Tract Percutaneous Nephrolithotomy in Staghorn Calculi. *Asian Journal of Urology*, **7(2)**, 94-101.
41. Ganpule A., Desai M. (2009). Fate of Residual Stones After Percutaneous Nephrolithotomy: A Critical Analysis. *Journal of Endourology*, **23(3)**, 399–403.
42. Ghani K.R., Andonian S., Bultitude M. *et al* (2016). Percutaneous Nephrolithotomy: Update, Trends, and Future Directions. *European Urology*, **70(2)**, 382–396.
43. Gonen M., Ozturk B., Ozkardes H. (2009). Double-J Stenting Compared with One Night Externalized Ureteral Catheter Placement in Tubeless Percutaneous Nephrolithotomy. *Journal of Endourology*, **23(1)**, 27–32.
44. Gupta N.P., Mishra S., Nayyar R. *et al* (2009). Comparative Analysis of Percutaneous Nephrolithotomy in Patients with and without a History of

- Open Stone Surgery: Single Center Experience. *Journal of Endourology*, **23(6)**, 913–916.
45. Handa A., Agarwal R., Aggarwal A.N. (2007). Urinothorax: an unusual cause of pleural effusion. *Singapore Med J*, **48(11)**, 289-292.
 46. Hatipoglu N.K., Bodakci M.N., Penbegül N. *et al* (2013). Monoplanar access technique for percutaneous nephrolithotomy. *Urolithiasis*, **41(3)**, 257–263.
 47. Hossain F., Russell M., Rahman S., Ahmed T., Alim M.A. (2016). “Outcome of percutaneous nephrolithotomy in patients with history of open renal surgery – a comparative study with PCNL in primary patients”, *Bangladesh Med J*, **45 (1)**, 36-39. .
 48. Jiang K., Sun F., Zhu J. *et al* (2019). Evaluation of three stone-scoring systems for predicting SFR and complications after percutaneous nephrolithotomy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Urol*, **19(1)**, 57.
 49. Kale S.S., Ghole V.S., Pawar N.J. *et al*. (2014). Inter-annual variability of urolithiasis epidemic from semi-arid part of Deccan Volcanic Province, India: climatic and hydrogeochemical perspectives. *International Journal of Environmental Health Research*, **24(3)**, 278–289.
 50. Kallidonis P., Panagopoulos V., Kyriazis I. *et al* (2016). Complications of percutaneous nephrolithotomy: classification, management, and prevention. *Current Opinion in Urology*, **26(1)**, 88–94.
 51. Kawahara T., Ito H., Terao H. *et al* (2012). Ureteroscopy assisted retrograde nephrostomy: a new technique for percutaneous nephrolithotomy (PCNL): URS-assistes Retrograde Nephrostomy. *BJU International*, **110(4)**, 588–590.

52. Khalil M., Sherif H., Mohey A. *et al* (2018). Utility of the Guy's Stone Score in predicting different aspects of percutaneous nephrolithotomy. *African Journal of Urology*, **24(3)**, 191–196. .
53. Khorrami M., Hadi M., Sichani M.M. *et al* (2014). Percutaneous nephrolithotomy success rate and complications in patients with previous open stone surgery. *Urol J*, **11(3)**, 1557–1562.
54. Knoll T., Michel M.S., Alken P. (2007). Surgical Atlas Percutaneous nephrolithotomy: the Mannheim technique. *BJU Int*, **99(1)**, 213–231.
55. Ko R., Soucy F., Denstedt J.D. *et al* (2008). Percutaneous nephrolithotomy made easier: a practical guide, tips and tricks. *BJU Int*, **101(5)**, 535–539.
56. Kosar A., Sarica K. *et al* (1999). Comparative study of long-term stone recurrence after extracorporeal shock wave lithotripsy and open stone surgery for kidney stones. *International Journal of Urology*, **6**, 125-129.
57. Kreydin E.I., Eisner B.H. (2013). Risk factors for sepsis after percutaneous renal stone surgery. *Nat Rev Urol*, **10(10)**, 598–605.
58. Kurtulus F.O., Fazlioglu A., Tandogdu Z. *et al* (2008). Percutaneous Nephrolithotomy: Primary Patients versus Patients with History of Open Renal Surgery. *Journal of Endourology*, **22(12)**, 2671–2676.
59. Kyriazis I., Panagopoulos V., Kallidonis P. *et al* (2015). Complications in percutaneous nephrolithotomy. *World J Urol*, **33(8)**, 1069–1077.
60. Kyriazis I., Liatsikos E., Sopilidis O. *et al* (2017). European Section of Urotechnology educational video on fluoroscopic-guided puncture in percutaneous nephrolithotomy: all techniques step by step. *BJU international*, **120(5)**, 739-741

61. Labadie K., Okhunov Z., Akhavein A. *et al* (2015). Evaluation and Comparison of Urolithiasis Scoring Systems Used in Percutaneous Kidney Stone Surgery. *Journal of Urology*, **193**(1), 154–159.
62. Lee J.K., Kim B.S., Park Y.K. (2013). Predictive Factors for Bleeding During Percutaneous Nephrolithotomy. *Korean J Urol*, **54**(7), 448.
63. Lee W., Smith A., Cubelli V. *et al* (1987). Complications of percutaneous nephrolithotomy. *American Journal of Roentgenology*, **148**(1), 177–180.
64. Li X., Liao S., Yu Y. *et al* (2012). Stereotactic localisation system: a modified puncture technique for percutaneous nephrolithotomy. *Urol Res*, **40**(4), 395–401.
65. Liu Y., Chen Y., Liao B. *et al* (2018). Epidemiology of urolithiasis in Asia. *Asian Journal of Urology*, **5**(4), 205–214.
66. Lojanapiwat B. (2006). Previous Open Nephrolithotomy: Does It Affect Percutaneous Nephrolithotomy Techniques and Outcome?. *Journal of Endourology*, **20**(1), 17–20.
67. Margel D., Lifshitz D.A., Kugel V. *et al* (2005). Percutaneous Nephrolithotomy in Patients Who Previously Underwent Open Nephrolithotomy. *Journal of Endourology*, **19**(10), 1161–1164.
68. Matlaga B.R., Shah O.D., Assimos D.G. (2006). Complications of Percutaneous Approaches, Including Incisions. *Advanced Endourology. Current Clinical Urology*. 283-297.
69. Merwe A. van der, Bachmann A., Heyns C. (2013). Percutaneous nephrolithotomy (PCNL); a manual for the urologist, *Endo-Press*, Tuttlingen. 19-30.
70. Miller N.L., Matlaga B.R., Lingeman J.E. (2007). Techniques for Fluoroscopic Percutaneous Renal Access. *Journal of Urology*, **178**(1), 15–23.

71. Mishra S., Sabnis R.B., Desai M. (2012). Staghorn Morphometry: A New Tool for Clinical Classification and Prediction Model for Percutaneous Nephrolithotomy Monotherapy. *Journal of Endourology*, **26(1)**, 6–14.
72. Mishra S., Bhattu A. *et al* (2014). Staghorn classification: Platform for morphometry assessment. *Indian J Urol*, **30(1)**, 80.
73. Mues E., Gutiérrez J., Loske A.M. (2007). Percutaneous Renal Access: A Simplified Approach. *Journal of Endourology*, **21(11)**, 1271–1276.
74. Nasraway S.A., Albert M., Donnelly A.M. *et al* (2006). Morbid obesity is an independent determinant of death among surgical critically ill patients. *Critical Care Medicine*, **34(4)**, 964–970.
75. Nguyen H.T., Benson C.B, Bromley B., *et al* (2014). Multidisciplinary consensus on the classification of prenatal and postnatal urinary tract dilation (UTD classification system). *Journal of Pediatric Urology*. **10**, 982-999.
76. Okhunov Z., Friedlander J.I., George A.K. *et al* (2013). S.T.O.N.E. Nephrolithometry: Novel Surgical Classification System for Kidney Calculi. *Urology*, **81(6)**, 1154–1160.
77. Olvera-Posada D., Ali S.N., Dion M. *et al* (2016). Natural History of Residual Fragments After Percutaneous Nephrolithotomy: Evaluation of Factors Related to Clinical Events and Intervention. *Urology*, **97**, 46–50.
78. Osman Y., El-Tabey N., Refai H. *et al* (2008). Detection of Residual Stones After Percutaneous Nephrolithotomy: Role of Nonenhanced Spiral Computerized Tomography. *Journal of Urology*, **179(1)**, 198–200.
79. Osman Y., Harraz A.M., El-Nahas A.R. *et al* (2013). Clinically Insignificant Residual Fragments: An Acceptable Term in the Computed Tomography Era?. *Urology*, **81(4)**, 723–726.

80. Ozgor F., Kucuktopcu O., Sarilar O., *et al* (2015). Does previous open renal surgery or percutaneous nephrolithotomy affect the outcomes and complications of percutaneous nephrolithotomy. *Urolithiasis*, **43(6)**, 541–547.
81. Patel R., Daniel J., Okhunov Z. (2019). Nephrolithometric Scoring Systems for Percutaneous Nephrolithotomy. *Smith's Textbook of Endourology*. **4**. 108-123.
82. Patil S.J., Mishra S. (2013), “*Inferior renal polar artery and its surgical importance*”, *OA Anatomy*, 01, **1(2)**, 17.
83. Pearle M.S., Antonelli J.A., Lotan Y. (2020). “Urinary Lithiasis”, *Campbell's Urology*, 12th, Saunders, Philadelphia, 9252-9406. .
84. Pearle M.S., Watamull L.M., Mullican M.A. (1999). Sensitivity of Noncontrast Helical Computerized Tomography and Plain Film Radiography Compared to Flexible Nephroscopy for Detecting Residual Fragments After Percutaneous Nephrostolithotomy. *Journal of Urology*, **162(1)**, 23–26.
85. Penbegul N., Hatipoglu N.K., Bodakci M.N., *et al* (2013). Role of Ultrasonography in Percutaneous Renal Access in Patients With Renal Anatomic Abnormalities. *Urology*, **81(5)**, 938–942.
86. Pérez-Fentes D., Cortés J., Gude F., *et al* (2014). Does percutaneous nephrolithotomy and its outcomes have an impact on renal function? Quantitative analysis using SPECT-CT DMSA. *Urolithiasis*, **42(5)**, 461–467.
87. Rais B.S., Friedlander J.I., Duty B.D., *et al* (2011). Difficulties with access in percutaneous renal surgery. *Ther Adv Urol*, **3**, 59–68.
88. Raman J.D., Bagrodia A., Gupta A. *et al* (2009). Natural History of Residual Fragments Following Percutaneous Nephrostolithotomy. *Journal of Urology*, **181(3)**, 1163–1168.

89. Ratkal J.M., Sharma E. (2015). Antegrade jj stenting after percutaneous renal procedures: The “pull and push” technique. *Arab Journal of Urology*, **13**(2), 91–93.
90. Reddy S.V.K., Shaik A.B. (2016). Outcome and complications of percutaneous nephrolithotomy as primary versus secondary procedure for renal calculi. *Int Braz J Urol*, **42**(2), 262–269.
91. Rosette J.J., Tsakiris P., Ferrandino M.N. *et al* (2008). Beyond prone position in percutaneous nephrolithotomy: a comprehensive review. *Eur Urol*, **54**, 1262–1269.
92. Rule A.D., Lieske J.C., *et al* (2014). The ROKS Nomogram for Predicting a Second Symptomatic Stone Episode. *Journal Am Soc Nephrol*, **25**, 2878-2886.
93. Safian R. D., Madder R. D. (2009), “Refining the Approach to Renal Artery Revascularization”, *Am Coll Cardiol Intv*, **2**(3), 161-174.
94. Sampaio F.J.B. (2019), “Surgical Anatomy of the Kidney for Endourological Procedures”, *Smith’s Textbook of Endourology, Fourth Edition*, **1**(6), 87-107.
95. Sampaio F.J.B. (2000). Renal Anatomy. Endourologic Considerations. *Urologic Clinics of North America*, **27**(4), 585–607.
96. Sampaio F.J.B., Schiavini J.L., Favorito L.A. (1993). Proportional analysis of the kidney arterial segments. *Urol Res*, **21**(6), 371–374.
97. Sampaio F.J.B., Zanier J.F.C., AragãO A.H.M. *et al* (1992). Intrarenal Access: 3-Dimensional Anatomical Study. *Journal of Urology*, **148**(6), 1769–1773.
98. Sfoungaristos S., Gofrit O.N., Yutkin V. *et al* (2015). Evaluating Parameters Affecting Fluoroscopy Time During Percutaneous

- Nephrolithotomy: Focus on the Predictive Role of Guy's, S.T.O.N.E., and CROES Scoring Systems. *Journal of Endourology*, **29(12)**, 1366–1370.
99. Shah H.N., Mahajan A.P., Hegde S.S. *et al* (2008). Tubeless Percutaneous Nephrolithotomy in Patients with Previous Ipsilateral Open Renal Surgery: A Feasibility Study with Review of Literature. *Journal of Endourology*, **22(1)**, 19–24.
 100. Shahrour K., Tomaszewski J., Ortiz T. *et al* (2012). Predictors of Immediate Postoperative Outcome of Single-tract Percutaneous Nephrolithotomy. *Urology*, **80(1)**, 19–26.
 101. Sharma G.R. (2015). Fluoroscopy guided percutaneous renal access in prone position. *WJCC*, **3(3)**, 245.
 102. Sharma G.R, Luitel B. (2019). Techniques for fluoroscopy-guided percutaneous renal access: An analytical review. *Indian J Urol*. 35:259-66.
 103. Sharma G., Sharma A., và Maheshwari P. (2012). Predictive Value of Decreased Renal Pelvis Anteroposterior Diameter in Prone Position for Prenatally Detected Hydronephrosis. *Journal of Urology*, 187(5), 1839–1843.
 104. Silva G.R.N., Maciel L.C. (2016). Epidemiology of urolithiasis consultations in the Paraíba Valley. *Rev Col Bras Cir*, **43(6)**, 410–415.
 105. Skandalakis J. E., McClusky D. A. (2006), “*The Kidneys and Ureters*”, *Skandalakis' Surgical Anatomy, The Mc Graw - Hill Companies.*, 8-28.
 106. Smith A., Averch T.D., Shahrour K. *et al* (2013). A Nephrolithometric Nomogram to Predict Treatment Success of Percutaneous Nephrolithotomy. *Journal of Urology*, **190(1)**, 149–156.
 107. Sofikerim M., Demirci D., Gülmez I. *et al* (2007). Does Previous Open Nephrolithotomy Affect the Outcome of Percutaneous Nephrolithotomy?. *Journal of Endourology*, **21(4)**, 401–403.

108. Sourial M.W., Todd A.M., Palettas M.S. *et al* (2019). Reducing Fluoroscopy Time in Percutaneous Nephrolithotomy. *Journal of Endourology*, **33(5)**, 369–374.
109. Srivastava A., Singh K.J., Suri A. *et al* (2005). Vascular complications after percutaneous nephrolithotomy: Are there any predictive factors?. *Urology*, **66(1)**, 38–40.
110. Steinberg P.L., Semins M.J., Wason S.E.L. *et al* (2009). Fluoroscopy-Guided Percutaneous Renal Access. *Journal of Endourology*, **23(10)**, 1627–1631.
111. Stoller M.L., Wolf J.S., Lezin M.A. (1994). Estimated Blood Loss and Transfusion Rates Associated with Percutaneous Nephrolithotomy. *Journal of Urology*, **152(6 Part 1)**, 1977–1981.
112. Su L.-M., Stoianovici D., Jarrett T.W. *et al* (2002). Robotic Percutaneous Access to the Kidney: Comparison with Standard Manual Access. *Journal of Endourology*, **16(7)**, 471–475.
113. Thapa B.B., Naranjan V. (2020), Mini PCNL Over Standard PCNL: What Makes it Better?, *Surgery Journal*, **6**, 19-23.
114. Thomas K., Smith N.C., Hegarty N. *et al* (2011). The Guy’s Stone Score—Grading the Complexity of Percutaneous Nephrolithotomy Procedures. *Urology*, **78(2)**, 277–281.
115. Tirtayasa P.M.W., Yuri P., Birowo P. *et al* (2017). Safety of tubeless or totally tubeless drainage and nephrostomy tube as a drainage following percutaneous nephrolithotomy: A comprehensive review. *Asian Journal of Surgery*, **40(6)**, 419–423.
116. Tonolini M., Villa F., Ippolito S. *et al* (2014). Cross-sectional imaging of iatrogenic complications after extracorporeal and endourological treatment of urolithiasis. *Insights Imaging*, **5(6)**, 677–689.

117. Tugcu V., Su F.E., Kalfazade N. *et al* (2008). Percutaneous nephrolithotomy (PCNL) in patients with previous open stone surgery. *Int Urol Nephrol*, **40(4)**, 881–884.
118. Uribarri J., Oh M.S., Carroll H.J. (1989). The First Kidney Stone. *Annals of Internal Medicine*, **111**, 1006-1009.
119. Vernet S.L., Okhunov Z., Motamedinia P. *et al* (2016). Nephrolithometric Scoring Systems to Predict Outcomes of Percutaneous Nephrolithotomy. *Rev Urol*, **18(1)**, 15–27.
120. Vicentini F.C., Serzedello F.R., Thomas K. *et al* (2017), What is the quickest scoring system to predict percutaneous nephrolithotomy outcomes? A comparative study among S.T.O.N.E score, Guy’s Stone Ccore and CROES nomogram. *Braz J Urol*, **43(6)**, 1102-1109.
121. Wang X., Li S., Liu T. *et al* (2013). Laparoscopic Pyelolithotomy Compared to Percutaneous Nephrolithotomy as Surgical Management for Large Renal Pelvic Calculi: A Meta-Analysis. *Journal of Urology*, **190(3)**, 888–893.
122. Wang Y., Jiang F., Wang Y. *et al* (2012). Post-Percutaneous Nephrolithotomy Septic Shock and Severe Hemorrhage: A Study of Risk Factors. *Urol Int*, **88(3)**, 307–310.
123. Wolf J.S. (2012), “Percutaneous approaches to the upper urinary tract collecting system”, chapter 47, section XI, in Alan J. Wein (eds): Campbell- Walsh Urology, Saunders Elsevier 10th edition: pp. 1324-1339.
124. Wright A., Rukin N., Smith D. *et al* (2016). ‘Mini, ultra, micro’ – nomenclature and cost of these new minimally invasive percutaneous nephrolithotomy (PCNL) techniques. *Ther Adv Urol*. **8(2)**, 142-146.

126. Yadav R., Agarwal S., Sankhwar S. *et al* (2019). A prospective study evaluating impact on renal function following percutaneous nephrolithotomy using Tc99m ethylenedicysteine renal scan: Does multiplicity of access tracts play a role?. *Investig Clin Urol*, **60(1)**, 21.
126. Yesil S., Ozturk U., Goktug H.N.G. *et al* (2013). Previous Open Renal Surgery Increased Vascular Complications in Percutaneous Nephrolithotomy (PCNL) Compared with Primary and Secondary PCNL and Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy Patients: A Retrospective Study. *Urol Int*, **91(3)**, 331–334.
127. Yuhico M.P., Ko R. (2008). The current status of percutaneous nephrolithotomy in the management of kidney stones. *Minerva Urol Nefrol*, **60(3)**, 159–175.

2. Rung thận

+ Dương tính

- Âm tính

3. Vị trí vết mổ cũ

1. Dưới xs 12

2. Giữa xs 11-12

3. Kết hợp

4. Thoát vị thành bụng

1. Có

2. Không

III.ĐẶC ĐIỂM CẬN LÂM SÀNG

1. Siêu âm thận PT

Độ ứ nước

1. Không

2. Độ I

3. Độ II

4. Độ III

2. X-quang hệ tiết niệu không chuẩn bị

Thận phẫu thuật

1. Phải

2. Trái

a. Hình thái và vị trí sỏi:

1. Sỏi bể thận

2. Sỏi đài bể thận

3. Sỏi san hô

4. Sỏi rải rác các đài

b. Diện tích bề mặt sỏi:.....mm

3. CT Scan

a. Số lượng đài thận:

1. 1-2 đài

2. > 2 đài

b. Diện tích bề mặt sỏi (mm²)

1. < 400

2. 400-799

3. 800-1599

4. >=1600

c. Mật độ sỏi

1. < 950

2. >=950

d. Chiều dài đường hầm dự kiến

1. <100

2. >=100

e. Độ ứ nước thận:

1. Nhẹ

2. Nặng

4. Công thức máu

a. Hồng cầu

Trước mổ :

Sau mổ.....

b. Hb

Trước mổ :

Sau mổ.....

5. Truyền máu

Có

Không

6. Xạ hình thận

Có

Không

Trước mổ

Thận phải.....%

Thận trái.....%

7. GSS

1. GSS I

2. GS II

Huế, ngày ... tháng ... năm 20...

Người thực hiện

TRƯỜNG VĂN CĂN

DANH SÁCH BỆNH NHÂN
BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG HUẾ

STT	Họ và tên	Tuổi	Số bệnh án	Ngày vào viện	Ngày phẫu thuật
1	Nguyễn Thị G.	47	1484843	29.09.2014	08.10.2014
2	Nguyễn Văn D.	59	1487900	13.10.2014	22.10.2014
3	Nguyễn Văn H.	42	1505201	08.12.2014	22.12.2014
4	Hoàng Thị C.	55	1584347	09.10.2015	21.10.2015
5	Nguyễn H.	50	1545261	18.05.2015	27.05.2015
6	Võ Thị H.	59	1549651	04.06.2015	17.06.2015
7	Ngô Thị P.	61	1550702	08.06.2015	15.06.2015
8	Lê Trung P.	49	1552564	15.06.2015	24.06.2015
9	Lê Văn G.	49	1555985	29.06.2015	15.07.2015
10	Nguyễn Thị T.	55	1558310	07.07.2015	15.07.2015
11	Nguyễn Thị E.	51	1562121	20.07.2015	05.08.2015
12	Hồ Thị H.	60	1563400	25.07.2015	12.08.2015
13	Võ Thị Thúy N.	42	1566456	05.08.2015	19.08.2015
14	Hoàng Thị N.	55	1576866	15.09.2015	23.09.2015
15	Nguyễn Văn T.	65	1579197	21.09.2015	28.09.2015
16	Lê Khánh K.	38	1579194	21.09.2015	30.09.2015
17	Trần Văn C.	38	1579535	22.09.2015	09.10.2015
18	Phan Văn B.	38	1599977	01.12.2015	09.12.2015
19	Đỗ Văn C.	43	1603627	14.12.2015	28.12.2015
20	Mai S.	78	1606826	27.12.2015	20.01.2016
21	Ngô Đức X.	52	1622534	25.02.2016	09.03.2016
22	Đặng Bá N.	68	1637523	13.04.2016	25.04.2016
23	Bùi Thị T.	29	1640867	25.04.2016	13.05.2016

24	Nguyễn Ngọc H.	55	1644100	06.05.2016	16.05.2016
25	Phạm Tài H.	53	1648274	20.05.2016	01.06.2016
26	Trần Thị U.	56	1664222	13.07.2016	20.07.2016
27	Hồ Thị T.	36	1690436	07.10.2016	17.10.2016
28	Phan Thị T.	54	1691948	12.10.2016	21.10.2016
29	Trương Quang S.	49	1693627	13.10.2016	01.11.2016
30	Lê Thị Minh N.	46	1697915	31.10.2016	09.11.2016
31	Nguyễn Văn T.	67	1718276	09.01.2017	16.01.2017
32	Nguyễn Văn M.	38	1738461	20.03.2017	27.03.2017
33	Trương Thị L.	65	1741642	29.03.2017	13.04.2017
34	Nguyễn Thị T.	55	1775469	19.07.2017	28.07.2017
35	Trần V.	59	1785518	21.08.2017	31.08.2012
36	Ngô L.	53	1786987	25.08.2017	06.09.2017
37	Ngô Thị T.	22	1788115	29.08.2017	06.09.2017
38	Trương Thanh B.	67	1793069	14.09.2017	25.09.2017
39	Nguyễn Văn T.	69	1800751	09.10.2017	16.10.2017
40	Phan N.	63	1801423	10.10.2017	18.10.2017
41	Hồ Sỹ Quang H.	45	1803094	16.10.2017	23.10.2017
42	Nguyễn Văn H.	45	1806453	25.10.2017	13.11.2017
43	Nguyễn Trường D.	65	1810429	08.11.2017	13.11.2017
44	Nguyễn Văn Đ.	51	3658	04.12.2017	13.12.2017
45	Đặng Hữu T.	78	4289	04.12.2017	13.12.2017
46	Trương Quang T.	49	5760	08.12.2017	03.01.2018
47	Lê Văn T.	38	9334	20.12.2017	25.12.2017
48	Trần Phước C.	56	9414	20.12.2017	27.12.2017
49	Hoàng Thị N.	58	180002431	09.01.2018	15.01.2018

50	Nguyễn Hữu B.	61	180007663	29.01.2018	01.02.2018
51	Đoàn D.	55	180015618	01.03.2018	09.03.2018
52	Nguyễn Thị N.	63	16577	05.03.2018	12.03.2018
53	Nguyễn Văn H.	46	17336	06.03.2018	19.03.2018
54	Nguyễn Thành T.	48	25616	02.04.2018	16.04.2018
55	Võ Tấn Đ.	66	55865	09.07.2018	17.07.2018
56	Trần H.	53	64973	07.08.2018	13.08.2018
57	Nguyễn Văn T.	70	67712	15.08.2018	19.08.2018
58	Đặng Thị B.	47	69344	20.08.2018	27.08.208
59	Hoàng Thị O.	54	73762	04.09.2018	12.09.2018

XÁC NHẬN CỦA BỆNH VIỆN

DANH SÁCH BỆNH NHÂN
BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC HUẾ

STT	Họ và tên	Tuổi	Số bệnh án	Ngày vào viện	Ngày phẫu thuật
1	Võ Thị G.	56	8288	02.04.2015	25.04.2015
2	Nguyễn Thị Bảo T.	19	15661	08.07.2015	31.07.2015
3	Trương Thị L.	63	19018	14.08.2015	10.09.2015
4	Lê Công T.	61	22346	25.09.2015	15.10.2015
5	Trần Thị Y.	62	23080	07.10.2015	16.10.2015
6	Nguyễn Thị Minh H.	59	24080	15.10.2015	22.10.2015
7	Nguyễn D.	55	24304	22.10.2015	03.11.2015
8	Bùi Thị V.	54	26465	03.11.2015	25.11.2015
9	Lê Thanh L.	38	30186	22.12.2015	20.01.2016

XÁC NHẬN CỦA BỆNH VIỆN