

ĐẠI HỌC HUẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC
...📖...

HOÀNG ĐỨC MINH

NGHIÊN CỨU ĐIỀU TRỊ SỎI THẬN
BẰNG NỘI SOI THẬN NGƯỢC DÒNG
SỬ DỤNG ỐNG SOI BÁN CỨNG

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HUẾ - 2023

ĐẠI HỌC HUẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y - DƯỢC
...๙.📖.๙...

HOÀNG ĐỨC MINH

NGHIÊN CỨU ĐIỀU TRỊ SỎI THẬN
BẰNG NỘI SOI THẬN NGƯỢC DÒNG
SỬ DỤNG ỐNG SOI BÁN CỨNG

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Ngành: Ngoại Khoa

Mã số: 9 72 01 04

Người hướng dẫn khoa học:
PGS. TS. NGUYỄN KHOA HÙNG

HUẾ - 2023

LỜI CAM ĐOAN

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

Tác giả

Hoàng Đức Minh

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. Tôi xin chân thành cảm ơn đến:

- Ban Giám hiệu Trường Đại học Y Dược Huế, 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.

- Ban Chủ Nhiệm và toàn thể Khoa Ngoại Tiết niệu - Thần kinh, Bệnh Viện Trường Đại học Y Dược Huế.

Tôi xin chân thành cảm ơn các bệnh nhân sỏi thận được điều trị bằng phương pháp nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế đã hợp tác, giúp đỡ tôi hoàn thành nghiên cứu.

Đặc biệt, tôi xin tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến PGS.TS. Nguyễn Khoa Hùng - Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Y Dược Huế, là người Thầy đáng kính đã trực tiếp tận tình hướng dẫn, truyền đạt kiến thức chuyên môn, kinh nghiệm lâm sàng cho tôi trong suốt quá trình học tập và hoàn thiện luận án này.

Xin cảm ơn gia đình, bạn bè, đồng nghiệp đã luôn động viên, chia sẻ, hỗ trợ và dành nhiều tình cảm thân thương cho tôi suốt cả chặng đường dài.

Huế, ngày tháng năm 2023

Hoàng Đức Minh

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Ý nghĩa
ASA	American Society of Anesthesiologists (Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ)
BN	Bệnh nhân
CLVT	Cắt lớp vi tính
Fr	French scale (đơn vị đo lường: 1 Fr = 1/3 mm)
KUB	Kidney – Ureter – Bladder (X-quang hệ tiết niệu)
LSTQD	Lấy sỏi thận qua da
NQ	Niệu quản
NSNQ	Nội soi niệu quản ngược dòng
NSNQBC	Nội soi niệu quản – thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng
PT	Phẫu thuật
SA	Siêu âm
TH	Trường hợp
TSNCT	Tán sỏi ngoài cơ thể
UIV	Urographie Intraveineuse (Chụp niệu đồ tĩnh mạch)

DANH MỤC THUẬT NGỮ ĐỐI CHIẾU ANH – VIỆT

Tiếng Anh	Tiếng Việt
ASA (American Society of Anesthesiologists)	Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ
CT scan (Computed Tomography scan)	Chụp cắt lớp vi tính
ESWL (Extracorporeal shock wave lithotripsy)	Tán sỏi ngoài cơ thể
KUB (Kidney–Ureter–Bladder)	Phim XQ hệ tiết niệu
PCNL (Percutaneous Nephrolithotomy)	Lấy sỏi thận qua da
RIRS (Retrograde Intrarenal Surgery)	Phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng
S-URS (Semi-Rigid Ureteroscopy)	Nội soi niệu quản – thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng
UAS (Ureteral access sheath)	Ống nòng niệu quản
URS (Ureteroscopy)	Nội soi niệu quản ngược dòng
P (Probability value)	Trị số P

MỤC LỤC

Trang

Trang phụ bìa	
Lời cam đoan	
Lời cảm ơn	
Danh mục chữ viết tắt trong luận án	
Danh mục thuật ngữ đối chiếu Anh – Việt	
Mục lục	
Danh mục các bảng	
Danh mục các biểu đồ	
Danh mục các hình	
ĐẶT VẤN ĐỀ	1
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. Tổng quan giải phẫu hệ thống đài – bể thận	3
1.1.1. Đài thận	3
1.1.2. Bể thận	3
1.1.3. Trục của đường bài niệu trên trong thận.....	4
1.1.4. Khúc nối bể thận – niệu quản	6
1.2. Giải phẫu ứng dụng của đường tiết niệu trong nội soi niệu quản - thận ngược dòng.....	7
1.2.1. Soi bàng quang và tiếp cận đường niệu trên	7
1.2.2. Kích thích của lòng niệu quản.....	10
1.2.3. Khúc nối bể thận – niệu quản	12
1.3. Tóm lược về lịch sử của nội soi niệu quản – thận ngược dòng.....	13
1.4. Các loại ống soi niệu quản.....	14
1.4.1. Ống soi niệu quản cứng.....	14
1.4.2. Ống soi niệu quản bán cứng	15
1.4.3. Ống soi niệu quản mềm.....	17
1.4.4. Ống soi niệu quản cứng với đầu mềm.....	19
1.5. Vai trò và các kỹ thuật dùng holmium laser trong điều trị sỏi thận	21
1.5.1. Vai trò của Holmium laser trong điều trị sỏi thận	21
1.5.2. Các kỹ thuật dùng Holmium laser tán sỏi trong thận	22
1.6. Nội soi trong thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng điều trị sỏi thận	24

1.6.1. Sơ lược lịch sử phát triển	24
1.6.2. Một số tai biến và biến chứng của kỹ thuật	29
1.6.3. Tiêu chuẩn sạch sỏi sau phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng điều trị sỏi thận.....	36
1.6.4. Tỷ lệ sạch sỏi tức thì và sau 1 tháng của một số nghiên cứu trong nước và thế giới	37
Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	38
2.1. Đối tượng nghiên cứu.....	38
2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh.....	38
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ.....	38
2.2. Phương pháp nghiên cứu.....	38
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu	38
2.2.2. Phương pháp chọn mẫu	39
2.3. Nội dung nghiên cứu	39
2.3.1. Các đặc điểm lâm sàng	39
2.3.2. Các đặc điểm cận lâm sàng.....	40
2.3.3. Lựa chọn vị trí sỏi tối ưu để đưa lại kết quả thành công cao.....	44
2.3.4. Phẫu thuật nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi niệu quản bán cứng điều trị sỏi thận.....	46
2.3.5. Căn cứ để lựa chọn tiêu chuẩn sạch sỏi sau phẫu thuật.....	52
2.3.6. Đánh giá kết quả của phẫu thuật	53
2.3.7. Ghi nhận trong phẫu thuật.....	54
2.3.8. Ghi nhận sau phẫu thuật.....	54
2.3.9. Kết quả tái khám (sau 1 tháng và 3 tháng)	56
2.3.10. Theo dõi những phương pháp điều trị tiếp theo của những trường hợp còn sót sỏi sau tái khám 3 tháng	56
2.3.11. Theo dõi những trường hợp phẫu thuật thất bại	57
2.3.12. Nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị.....	57
2.4. Biến số nghiên cứu	57
2.4.1. Biến số độc lập.....	57
2.4.2. Biến số phụ thuộc.....	59
2.4.3. Mô tả các biến số thiết yếu	60
2.5. Xử lý số liệu.....	62
2.6. Đạo đức nghiên cứu	62
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	65
3.1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng	65
3.1.1. Đặc điểm lâm sàng.....	65

3.1.2. Đặc điểm cận lâm sàng	67
3.1.3. Chẩn đoán hình ảnh.....	68
3.1.4. Đặc điểm sỏi thận.....	69
3.2. Đánh giá kết quả phẫu thuật.....	71
3.2.1. Ghi nhận trong phẫu thuật.....	71
3.2.2. Theo dõi sau phẫu thuật	75
3.2.3. Đánh giá kết quả tái khám	77
3.2.4. Mối liên quan về độ sạch sỏi theo trình tự thời gian sau phẫu thuật.....	78
3.3. Nghiên cứu một số yếu tố liên quan ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật.....	79
3.3.1. Giới tính	79
3.3.2. Tiền căn phẫu thuật.....	79
3.3.3. Kích thước sỏi	80
3.3.4. Vị trí sỏi trong thận	81
3.3.5. Số lượng sỏi thận	81
3.3.6. Độ ứ nước thận trên siêu âm	82
3.3.7. Các trục tại thận	82
3.4. Đánh giá các trường hợp thất bại và sót sỏi của nghiên cứu	84
3.4.1. Các trường hợp thất bại.....	84
3.4.2. Các trường hợp sót sỏi sau 3 tháng tái khám.....	85
Chương 4. BÀN LUẬN	88
4.1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng	88
4.1.1. Đặc điểm lâm sàng.....	88
4.1.2. Đặc điểm cận lâm sàng	94
4.1.3. Chẩn đoán hình ảnh.....	96
4.1.4. Đặc điểm sỏi thận.....	98
4.2. Đánh giá kết quả phẫu thuật.....	103
4.2.1. Ghi nhận trong phẫu thuật.....	103
4.2.2. Biến chứng sớm sau phẫu thuật	116
4.2.3. Thời gian nằm viện sau phẫu thuật	119
4.2.4. Đánh giá kết quả sau tái khám 1 tháng và 3 tháng	120
4.2.5. Mối liên quan về độ sạch sỏi theo trình tự thời gian sau tán sỏi ..	121
4.3. Nghiên cứu một số yếu tố liên quan ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật.....	123
4.3.1. Giới tính	123
4.3.2. Tiền căn phẫu thuật.....	123

4.3.3. Kích thước sỏi thận	124
4.3.4. Vị trí sỏi trong thận	127
4.3.5. Số lượng sỏi thận	128
4.3.6. Độ ứ nước thận trên siêu âm	128
4.3.7. Các trục tại thận	129
4.4. Phân tích kỹ thuật trong phẫu thuật.....	130
4.4.1. Lựa chọn vị trí sỏi tối ưu để đưa lại kết quả thành công cao.....	130
4.4.2. Đặt dây dẫn đường (guidewire) trong phẫu thuật.....	131
4.4.3. Một số kỹ thuật nhằm hạn chế các mảnh sỏi di chuyển vào thận ..	131
KẾT LUẬN	133
KIẾN NGHỊ	135

DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU

TÀI LIỆU THAM KHẢO

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Phiếu nghiên cứu.

Phụ lục 2. Phiếu đồng ý tham gia nghiên cứu và Giấy chấp thuận của Hội đồng đạo đức.

Phụ lục 3. Minh họa một số bệnh án nghiên cứu.

Phụ lục 4. Danh sách bệnh nhân.

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng	Tên bảng	Trang
<i>Bảng 1.1</i>	So sánh đặc tính giữa 2 loại ống soi mềm kỹ thuật số	18
<i>Bảng 1.2</i>	Tiêu chuẩn sạch sỏi sau phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng điều trị sỏi thận của một số tác giả	36
<i>Bảng 1.3</i>	Tỷ lệ sạch sỏi tức thì và sau 1 tháng của một số tác giả	37
<i>Bảng 2.1</i>	Phân độ biến chứng sau phẫu thuật theo Clavien cải tiến	55
<i>Bảng 3.1</i>	Phân bố theo giới	65
<i>Bảng 3.2</i>	Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên	66
<i>Bảng 3.3</i>	Lý do vào viện	67
<i>Bảng 3.4</i>	Kết quả bạch cầu	67
<i>Bảng 3.5</i>	Kết quả ure, creatinin máu	67
<i>Bảng 3.6</i>	Kết quả xét nghiệm cấy nước tiểu	68
<i>Bảng 3.7</i>	Đánh giá độ ứ nước của thận trên siêu âm	68
<i>Bảng 3.8</i>	Chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang	69
<i>Bảng 3.9</i>	Thận can thiệp	69
<i>Bảng 3.10</i>	Vị trí sỏi thận	69
<i>Bảng 3.11</i>	Phân bố số lượng sỏi thận	70
<i>Bảng 3.12</i>	Kích thước sỏi	70
<i>Bảng 3.13</i>	Độ cản quang của sỏi	71
<i>Bảng 3.14</i>	Mối liên quan giữa giới tính với phương pháp vô cảm	71
<i>Bảng 3.15</i>	Nguyên nhân thất bại phẫu thuật và phương pháp giải quyết	72
<i>Bảng 3.16</i>	Tai biến trong phẫu thuật	73
<i>Bảng 3.17</i>	Tình trạng nước tiểu lúc tán sỏi	73
<i>Bảng 3.18</i>	Thời gian phẫu thuật	74
<i>Bảng 3.19</i>	Lượng nước sử dụng trong phẫu thuật	74
<i>Bảng 3.20</i>	Mối liên quan giữa thời gian phẫu thuật với lượng nước sử dụng	74
<i>Bảng 3.21</i>	Kết quả sạch sỏi tức thì	75
<i>Bảng 3.22</i>	Phân độ biến chứng sớm	75
<i>Bảng 3.23</i>	Các yếu tố ảnh hưởng đến biến chứng sớm sau phẫu thuật	76
<i>Bảng 3.24</i>	Thời gian hậu phẫu	77

<i>Bảng 3.25</i>	Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian hậu phẫu	77
<i>Bảng 3.26</i>	Lâm sàng sau 1 tháng phẫu thuật.....	78
<i>Bảng 3.27</i>	Kết quả sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng	78
<i>Bảng 3.28</i>	Mối liên quan về độ sạch sỏi theo trình tự thời gian sau phẫu thuật.....	78
<i>Bảng 3.29</i>	Mối liên quan giữa giới tính với kết quả điều trị.....	79
<i>Bảng 3.30</i>	Mối liên quan giữa tiền căn phẫu thuật với kết quả điều trị	79
<i>Bảng 3.31</i>	Mối liên quan giữa kích thước sỏi với kết quả điều trị.....	80
<i>Bảng 3.32</i>	Mối liên quan giữa vị trí sỏi với kết quả điều trị	81
<i>Bảng 3.33</i>	Mối liên quan giữa số lượng sỏi với kết quả điều trị.....	81
<i>Bảng 3.34</i>	Mối liên quan giữa độ ứ nước trên siêu âm với kết quả điều trị ..	82
<i>Bảng 3.35</i>	Vị trí sỏi thận so với đường D	82
<i>Bảng 3.36</i>	Mối liên quan giữa vị trí sỏi thận so với đường D và kết quả điều trị.....	83
<i>Bảng 3.37</i>	Một số đặc điểm của các trường hợp thất bại.....	84
<i>Bảng 3.38</i>	Phương pháp điều trị tiếp theo của các trường hợp thất bại	85
<i>Bảng 3.39</i>	Đặc điểm của các trường hợp sỏi sỏi sau 3 tháng tái khám	85
<i>Bảng 3.40</i>	Các phương pháp can thiệp tiếp theo đối với các trường hợp sỏi sỏi sau 3 tháng tái khám	87
<i>Bảng 4.1</i>	So sánh tuổi trung bình với các tác giả.....	88
<i>Bảng 4.2</i>	So sánh giới mắc bệnh với các tác giả.....	89
<i>Bảng 4.3</i>	Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên của các tác giả.....	92
<i>Bảng 4.4</i>	So sánh mức độ ứ nước thận trước phẫu thuật với các tác giả...	97
<i>Bảng 4.5</i>	So sánh thận can thiệp với các tác giả	99
<i>Bảng 4.6</i>	So sánh vị trí sỏi thận với các tác giả	99
<i>Bảng 4.7</i>	So sánh kích thước sỏi với các tác giả.....	101
<i>Bảng 4.8</i>	Nguyên nhân thất bại của các tác giả.....	107
<i>Bảng 4.9</i>	So sánh thời gian phẫu thuật với các tác giả.....	113
<i>Bảng 4.10</i>	So sánh sạch sỏi tức thì sau tán với các tác giả	116
<i>Bảng 4.11</i>	So sánh biến chứng sớm với các tác giả.....	117
<i>Bảng 4.12</i>	So sánh thời gian nằm viện hậu phẫu với các tác giả.....	120
<i>Bảng 4.13</i>	So sánh kết quả sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng với các tác giả .	121

DANH MỤC CÁC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ	Tên biểu đồ	Trang
<i>Biểu đồ 3.1</i>	Phân bố theo nhóm tuổi	65
<i>Biểu đồ 3.2</i>	Phân bố thời gian mắc bệnh.....	66
<i>Biểu đồ 3.3</i>	Phân bố theo số lượng sỏi thận.....	70
<i>Biểu đồ 3.4</i>	Phân bố theo phương pháp vô cảm.....	71
<i>Biểu đồ 3.5</i>	Đánh giá kết quả ngay trong phẫu thuật	72
<i>Biểu đồ 3.6</i>	Phân nhóm thời gian tán sỏi	74
<i>Biểu đồ 3.7</i>	Phân nhóm biến chứng sớm sau phẫu thuật	76

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình	Tên hình	Trang
<i>Hình 1.1</i>	Phân chia đài bể thận	4
<i>Hình 1.2</i>	Trục của thận và các đài thận	5
<i>Hình 1.3</i>	Mình họa cấu trúc và hình ảnh qua nội soi của các lỗ niệu quản ...	8
<i>Hình 1.4</i>	Vị trí của các lỗ niệu quản	9
<i>Hình 1.5</i>	Kích thước các đoạn của niệu quản	11
<i>Hình 1.6</i>	Chụp niệu đồ tĩnh mạch và hình ảnh nội soi minh họa 3 vị trí hẹp sinh lý của niệu quản.....	11
<i>Hình 1.7</i>	Ống soi niệu quản cứng được thiết kế bởi Hopkins	15
<i>Hình 1.8</i>	Ống soi niệu quản bán cứng với đầu ống hình tam giác	16
<i>Hình 1.9</i>	Ống soi niệu quản bán cứng có thể uốn cong theo trục.....	16
<i>Hình 1.10</i>	Ống soi niệu quản mềm	17
<i>Hình 1.11</i>	Hệ thống robot Avicenna cho ống soi niệu quản mềm	19
<i>Hình 1.12</i>	Thao tác uốn cong đầu của ống soi niệu quản – thận	20
<i>Hình 1.13</i>	Các kỹ thuật dùng Holmium laser tán sỏi trong thận	24
<i>Hình 1.14</i>	Hình ảnh thùng bể thận	30
<i>Hình 1.15</i>	Biến chứng đứt khúc nối bể thận – niệu quản	31
<i>Hình 1.16</i>	Thoát nước tiểu lượng lớn trên chụp cắt lớp vi tính.....	32
<i>Hình 2.1</i>	Sỏi bể thận phải trên X-quang hệ tiết niệu	42
<i>Hình 2.2</i>	Sỏi bể thận phải trên phim niệu đồ tĩnh mạch	43

Hình 2.3	Sỏi bể thận trái trên chụp cắt lớp vi tính.....	44
Hình 2.4	Chụp cắt lớp vi tính đa lát cắt hệ tiết niệu có thuốc	44
Hình 2.5	Cách xác định các trục tại bể thận và đài trên	45
Hình 2.6	Ống soi niệu quản bán cứng	46
Hình 2.7	Hệ thống tán sỏi năng lượng Holmium laser.....	47
Hình 2.8	Hệ thống C-arm	47
Hình 2.9	Tư thế bệnh nhân	48
Hình 2.10	Xác định lỗ niệu quản	49
Hình 2.11	Đưa dây dẫn vào lỗ niệu quản	49
Hình 2.12	Cách xoay đầu ống soi để vào lỗ niệu quản	50
Hình 2.13	Soi niệu quản dưới kiểm soát của C-arm, với dây dẫn đường đặt ngoài ống soi niệu quản	50
Hình 2.14	Tán sỏi thận bằng laser	51
Hình 2.15	Kiểm tra sạch sỏi dưới C-arm.....	51
Hình 2.16	Tán vụn sỏi thành những mảnh nhỏ	52
Hình 2.17	Đặt thông JJ dưới kiểm soát của C-arm.....	52

DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ

Sơ đồ	Tên sơ đồ	Trang
Sơ đồ 2.1	Tóm tắt quá trình nghiên cứu.....	64

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trên thế giới, tỷ lệ mắc sỏi tiết niệu nói chung thường dao động từ 2-15% dân số, trong đó sỏi thận là thường gặp nhất với khoảng 40-50% [27], [41], [65], [89], [105]. Việt Nam là một nước nằm trong khu vực vành đai sỏi của thế giới nên tỷ lệ sỏi tiết niệu cao, chiếm 40-60% bệnh lý tiết niệu nói chung và là bệnh lý hay gặp nhất trong chuyên khoa tiết niệu [6], [7], [8], [14].

Trước đây, khi chưa có các phương tiện tán sỏi, phẫu thuật mổ mở vẫn là chọn lựa hàng đầu trong điều trị sỏi thận. Với sự ra đời của tán sỏi ngoài cơ thể ở những năm 80 của thế kỷ 20 đã bắt đầu cho kỷ nguyên mới trong điều trị sỏi thận [43]. Tiếp đó, với sự ra đời của các phương pháp can thiệp ít xâm lấn khác như phẫu thuật lấy sỏi thận qua da, nội soi niệu quản – thận ngược dòng tán sỏi thì tỷ lệ mổ mở lấy sỏi thận giảm đáng kể, có nơi chỉ còn 5% [7], [14], [70], [71], [89], [90].

Hiện nay, với sỏi thận (không bao gồm sỏi đài dưới) có kích thước $\leq 2\text{cm}$ thì ưu tiên hàng đầu là phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng và tán sỏi ngoài cơ thể. Trường hợp sỏi thận $> 2\text{ cm}$ thì phương pháp lấy sỏi thận qua da vẫn được khuyến cáo là lựa chọn điều trị hàng đầu, trong lúc đó phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng cũng được xem là lựa chọn khả thi [65], [111], [114].

Phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng tiếp cận sỏi qua đường tự nhiên, vì vậy tránh được tổn thương nhu mô thận và giảm nguy cơ chảy máu. Ngày nay với sự cải tiến công nghệ vượt bậc trong thiết kế của ống soi niệu quản - thận và cùng với phát triển công nghệ Holmium laser, các dụng cụ phụ trợ thì phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong điều trị sỏi thận với tỷ lệ sạch sỏi cao (70-95%) và biến chứng ít hơn so với lấy sỏi thận qua da [2], [10], [12], [28], [33], [79], [114].

Ống soi niệu quản mềm có ưu điểm đó là khả năng tiếp cận toàn bộ hệ thống đài bể thận, tuy nhiên ống soi bán cứng có ưu thế hơn về kỹ thuật, quang trường nội soi, tưới rửa nước, kênh thao tác lớn nên dây dẫn laser cùng dụng

cụ phụ trợ lớn hơn giúp tán sỏi nhanh, đồng thời giá thành rẻ hơn với độ bền cao. Đối với sỏi bể thận và/ hoặc đài trên với khả năng tiếp cận được và không cần thiết phải sử dụng ống soi mềm thì nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng có kết quả rất khả quan [10], [16], [25], [31], [80], [82].

Năm 1983, Huffman JL. và cộng sự [64] báo cáo những trường hợp đầu tiên sử dụng ống soi niệu quản bán cứng để điều trị sỏi bể thận qua nội soi ngược dòng và kết quả không có biến chứng sớm cũng như biến chứng muộn, về lâu dài chức năng thận không bị ảnh hưởng. Từ đó, đã có nhiều nghiên cứu về kỹ thuật nội soi ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng điều trị sỏi thận trên thế giới và trong nước. Những báo cáo này đều đánh giá đây là một phương pháp an toàn, hiệu quả cao, tai biến - biến chứng thấp, thời gian nằm viện ngắn, ít đau sau phẫu thuật, hồi phục sức khỏe nhanh, chức năng thận không bị ảnh hưởng về lâu dài [10], [16], [25], [31], [51], [80], [82], [91].

Ngày nay, nhiều trung tâm Tiết niệu trên cả nước đã ứng dụng điều trị sỏi thận bằng nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng như Hà Nội, Huế, Đà Nẵng, Quảng Bình, Quảng Trị, Quảng Nam, ... [4], [5], [6], [13]. Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế đã triển khai thực hiện kỹ thuật từ năm 2013 và bước đầu cho kết quả khả quan với tỷ lệ sạch sỏi trên 70% cùng tỷ lệ tai biến - biến chứng thấp [10], [16], [20].

Nhằm mục đích đánh giá an toàn và hiệu quả của phương pháp trong điều trị sỏi thận, đồng thời góp phần thêm vào số liệu cũng như có cơ sở để các bác sỹ lâm sàng chọn lựa thêm phương pháp điều trị, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: **“Nghiên cứu điều trị sỏi thận bằng nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng”** nhằm hai mục tiêu:

1/ Nghiên cứu các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân sỏi bể thận và/ hoặc đài trên được điều trị bằng nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế giai đoạn 2016-2020.

2/ Đánh giá kết quả điều trị sỏi thận bằng nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng và các yếu tố ảnh hưởng ở nhóm bệnh nhân trên.

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. TỔNG QUAN GIẢI PHẪU HỆ THỐNG ĐÀI – BỂ THẬN

1.1.1. Đài thận

1.1.1.1. Đài thận lớn

Các đài lớn được tạo thành do sự hội tụ của các đài nhỏ (2 - 4 đài nhỏ). Các đài lớn nằm trên mặt phẳng vành của thận (coronal), cùng mặt phẳng với bể thận. Nguyễn Ngọc Ánh (2012) [1] thực hiện nghiên cứu trên 200 thận cho thấy bể thận có 2 đài lớn (trên và dưới) chiếm 40,5%; có 2 đài lớn không điển hình chiếm 29,0%; có 3 đài lớn (trên, giữa và dưới) chiếm 30,5%. Không có trường hợp nào không có đài thận lớn hoặc có 4 đài lớn.

Chiều rộng, chiều dài cổ đài, trục của các đài cũng như góc hợp giữa trục các đài thận với trục bể thận rất có ý nghĩa trong sử dụng các kỹ thuật ít xâm lấn trong điều trị như tán sỏi ngoài cơ thể (TSNCT), lấy sỏi thận qua da (LSTQD) hay phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng.

1.1.1.2. Đài thận nhỏ

Các đài thận nhỏ úp lên các tháp thận như những cái phễu hứng nước tiểu. Số lượng đài thận nhỏ tương ứng số lượng tháp thận. Số lượng tháp thận thay đổi từ 4 đến 18, nhưng trung bình mỗi thận có từ 7 đến 9 tháp. Đáy của mỗi tháp thận song song với bờ ngoài của thận.

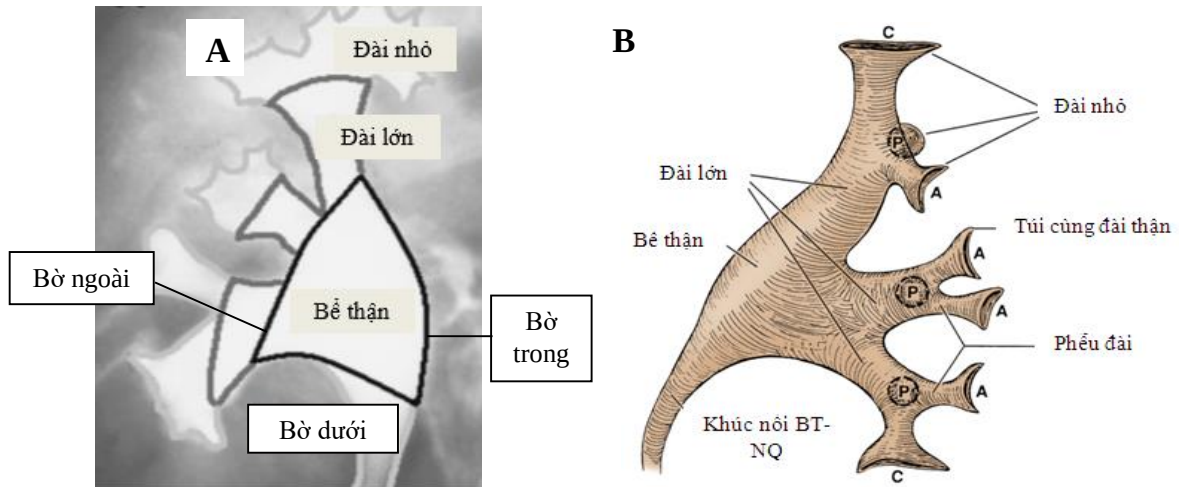
Theo Nguyễn Ngọc Ánh (2012) [1] thì số lượng đài nhỏ trung bình là 7,18 (4-11 đài nhỏ). Tương tự, trong nghiên cứu của Sampaio FJB. (2019) [94] thì số lượng đài thận nhỏ là 5-14 (trung bình là 8); 70% thận có số đài nhỏ từ 7-9.

Đài nhỏ có chiều dài từ 1 đến 2 cm, có góc đài (fornix, fornice) mỏng, dễ bị thủng khi có tình trạng tăng áp lực cấp trong đài.

1.1.2. Bể thận

Bể thận có hình tam giác, dẹt trước sau, gồm 3 bờ: bờ trong gần như thẳng đứng; bờ ngoài lồi lên trên, ra ngoài; bờ dưới nằm ngang và hơi lồi lên trên, vào

trong (Hình 1.1). Bể thận có dung tích khoảng 3-5ml, nếu tăng áp lực đột ngột trong bể thận hay đài thận thì sẽ gây cơn đau quặn thận [7], [50].



Hình 1.1. Phân chia đài bể thận

Nguồn: Elkoushy MA. (2020) [50]

Theo nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Ánh (2012) [1] với 200 hình ảnh thận bình thường trên phim chụp niệu đồ tĩnh mạch (UIV) thì cho thấy hình dạng bể thận theo phân loại của Graves (1986) là: dạng tam giác: 56%, dạng cành cây: 15%, dạng chữ Y: 13%, dạng chữ T: 4,5%, dạng bóng: 11,5%.

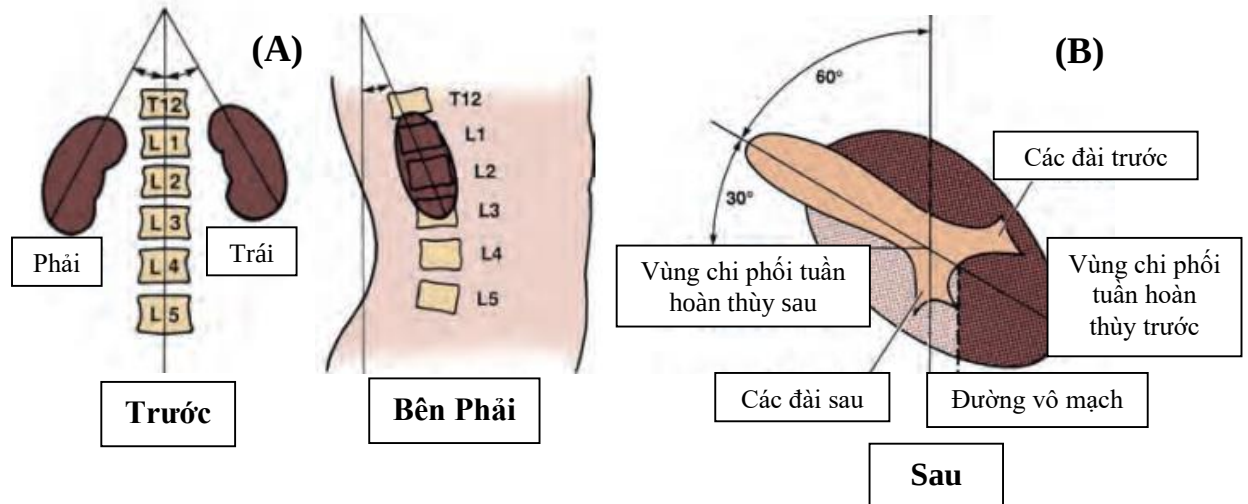
Vị trí của bể thận so với xoang thận thường có những biến đổi giải phẫu đáng kể. Có nhiều cách phân loại bể thận dựa trên vị trí của nó so với xoang thận. Thông thường, người ta chia bể thận thành hai loại: bể thận trong xoang (bể thận nằm vùi trong rốn thận) và bể thận ngoài xoang (bể thận nằm bên ngoài nhu mô thận), ngăn cách giữa 2 phần đó chính là rốn thận [7]. Một số tác giả khác còn chia thêm bể thận trung gian. Nếu sỏi thận nằm trong bể thận thì việc tiếp cận và tán sỏi tương đối dễ dàng khi bể thận ở ngoài thận và khó khăn khi bể thận nằm ẩn trong nhu mô thận.

1.1.3. Trục của đường bài niệu trên trong thận

1.1.3.1. Trục của bể thận và các đài lớn

Đài lớn trên dài và hẹp, kéo dài lên cực trên của thận, trục gần như tiếp theo của trục niệu quản. Do sự uốn cong của cột sống thắt lưng mà thận tạo ra góc khoảng 25° mở xuống dưới ra trước so với trục đứng cơ thể (Hình 1.2, A).

Theo đó, trục của đài trên sẽ tạo ra góc khoảng 25 đến 30° mở lên trên, ra sau so với đường dọc đứng. Đài lớn dưới ngắn hơn và rộng hơn đài trên, tạo ra góc rộng hơn so với trục niệu quản (khoảng 60°). Tại vị trí đổ vào bể thận, đài dưới tạo ra một góc 90° với đường thẳng đứng [50]. Để một ống soi mềm có thể đi được từ trục của đoạn NQ trên qua trục của cổ đài thận dưới thì nó cần phải uốn cong được trung bình 140° ($104^\circ - 175^\circ$) tại góc NQ cổ đài dưới [50].



Hình 1.2. Trục của thận (A) và các đài thận (B)

Nguồn: Elkoushy MA. (2020) [50]

1.1.3.2. Trục của các đài nhỏ

Thông thường các tháp thận và tương ứng với chúng là đài thận nhỏ xếp thành 2 hàng dọc theo trục của thận, một hàng nằm trước và một hàng nằm sau. Do sự quay tự nhiên của thận, các đài trước nằm trên mặt phẳng vành của thận, trong khi đó nhóm đài sau lại nằm trên mặt phẳng dọc đứng (sagittal) (Hình 1.2, B) [9], [81].

Theo lý thuyết giải phẫu cổ điển thì có mối tương quan giữa sự phân chia các nhóm đài trước và sau. Theo Brodel (1901), các đài trước nằm xa trung tâm (lateral) trong khi đó các đài sau nằm gần trung tâm (medial). Sau này Hodson lại chứng minh ngược lại. Đến đầu những năm 1980 nhiều nghiên cứu đã giải quyết được vấn đề tranh cãi này: phân bố đài trước - sau ở thận phải thì theo kiểu Brodel trong 70% các trường hợp, trong khi đó thận trái lại theo kiểu Hodson trong 80% các trường hợp [9], [81].

Sau này, Sampaio P. (2019) [94] nghiên cứu 140 thận trên xác bằng cách chụp niệu quản bể thận ngược dòng và so sánh hình ảnh hệ thống đài bể thận trên phim với tiêu bản ăn mòn (endocast). Nghiên cứu đã cho thấy rằng mối liên hệ cổ điển nêu trên (tức là, đài trước nằm xa, đài sau nằm gần trung tâm) chỉ xuất hiện trong 27,8%, phân bố ngược lại (đài sau nằm xa trung tâm hơn) thì có trong 19,3% và trong 52,9% các trường hợp thì có sự phân bố hỗn hợp.

Các phát hiện này cho thấy tầm quan trọng của việc chụp phim niệu đồ tĩnh mạch, cắt lớp vi tính có thuốc cản quang hoặc chụp niệu quản bể thận ngược dòng có chất lượng tốt, đúng chuẩn trước khi lên kế hoạch điều trị bệnh lý đường niệu trên, nhất là nếu chỉ định phương pháp nội soi niệu (endourology). Nếu cần thiết, có thể chụp thêm phim nghiêng hoặc chếch [50].

1.1.4. Khúc nối bể thận - niệu quản

Trên thận bình thường thì không có sự khác biệt về mô học giữa bể thận và khúc nối bể thận – niệu quản. Tuy nhiên, trên một thận tắc nghẽn thì có sự gia tăng các sợi cơ dọc, tăng lắng đọng collagen trong - xung quanh các sợi cơ và sự suy yếu đi của các bó cơ tại khúc nối [52], [101].

Một yếu tố quan trọng trong việc bàn luận về cấu trúc mô học của khúc nối bể thận – niệu quản là sự lành lặn trở lại của niệu quản sau khi can thiệp phẫu thuật. Sự ảnh hưởng của đường rạch dọc đối với việc chữa lành của niệu quản đã được nghiên cứu trên động vật [50], [52], [101]. Nghiên cứu đã cho thấy niệu quản có khả năng tự tái tạo rất đặc biệt. Hơn nữa, phải có những biến chứng nặng nề thì mới hình thành hẹp về lâu dài.

Các mạch máu tại khúc nối bể thận – niệu quản có sự khác nhau đáng kể về mặt giải phẫu:

- Wickham JEA. [120] lần đầu tiên mô tả kỹ thuật nội soi niệu xuôi dòng để cắt bể thận vào năm 1983 với 03 trường hợp được thực hiện. Cũng trong thời gian này, tác giả cũng áp dụng kỹ thuật ngược dòng để điều trị hẹp khúc nối. Ông đề nghị vị trí an toàn nhất để rạch tại khúc nối bể thận – niệu quản là phía sau ngoài.

- Sampaio FJB. (1993) [95] với các tiêu bản khuôn nhựa của thận bình thường cho thấy đường rạch trực tiếp bên cạnh ngoài sẽ an toàn hơn. Mạch máu nằm ngay sau khúc nối bể thận – niệu quản chiếm 6,2% và phía sau trên khoảng 1,5 cm so với khúc nối bể thận – niệu quản trong khoảng 20,5% trường hợp.

- Anderson KR. và cộng sự (1993) [30] đã sử dụng cắt lớp vi tính để đánh giá 18 bệnh nhân với hẹp khúc nối bể thận – niệu quản trước khi nội soi cắt bể thận. Chỉ có 13% có mạch máu phía sau so với khúc nối bể thận – niệu quản và không có mạch máu nào phía sau ngoài hoặc bên ngoài so với khúc nối bể thận – niệu quản.

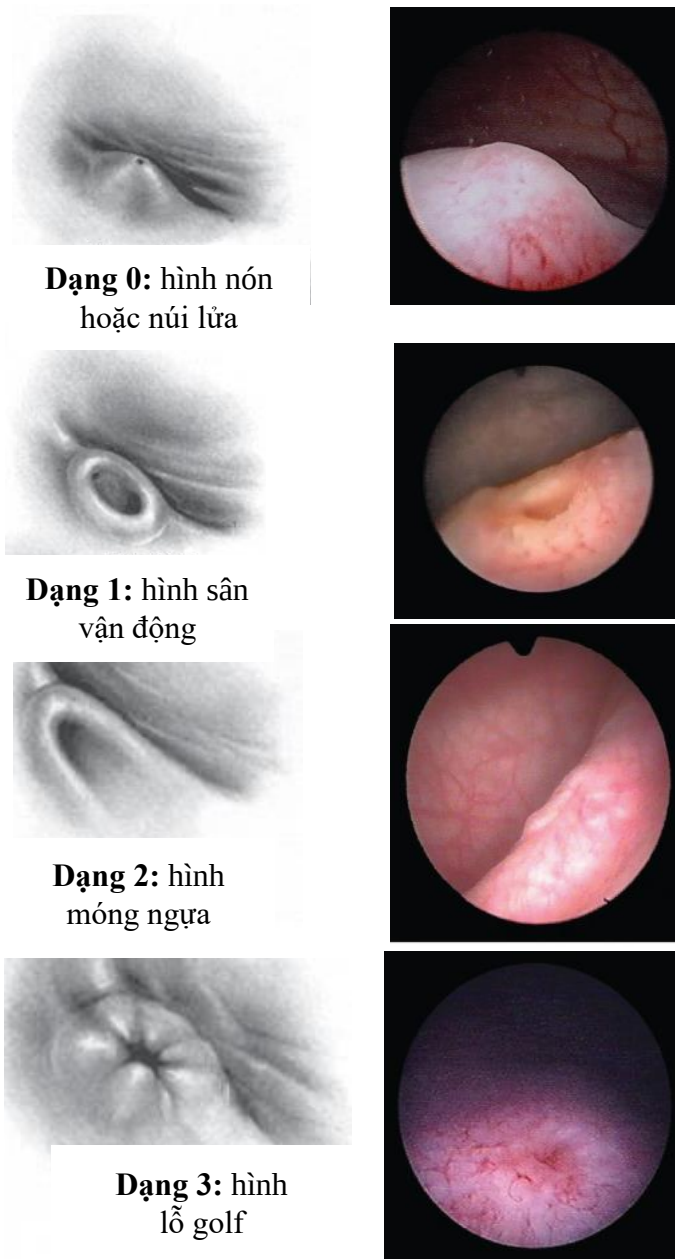
1.2. GIẢI PHẪU ỨNG DỤNG CỦA ĐƯỜNG TIẾT NIỆU TRONG NỘI SOI NIỆU QUẢN – THẬN NGƯỢC DÒNG

1.2.1. Soi bàng quang và tiếp cận đường niệu trên

Trong quá trình nội soi bàng quang đánh giá thì các lỗ niệu quản cách nhau khoảng 5 cm khi bàng quang đầy và khoảng 2,5 cm khi bàng quang không chứa đựng nước tiểu. Hai lỗ niệu quản tạo với cổ bàng quang thành một tam giác được gọi là tam giác bàng quang (trigone). Đường gờ cao nối 2 lỗ niệu quản là gờ liên niệu quản. Đây là một mốc giải phẫu quan trọng khi tìm lỗ niệu quản. Tam giác bàng quang thường nổi bật hơn ở nam giới. Các mạch máu trên bề mặt niêm mạc ở vùng tam giác bàng quang chạy về hướng của các lỗ niệu quản và đây là một trong các dấu hiệu giúp phẫu thuật viên định vị và xác định được lỗ niệu quản trong quá trình nội soi bàng quang [52].

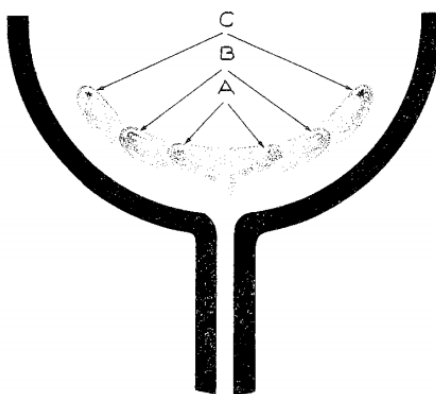
Về cấu trúc, lỗ niệu quản được phân thành bốn dạng dựa trên hình thể bên ngoài của nó [75], đó là (hình 1.3):

- Dạng 0: hình nón hoặc hình núi lửa.
- Dạng 1: hình sân vận động.
- Dạng 2: hình móng ngựa.
- Dạng 3: hình lỗ golf.



Hình 1.3. Minh họa cấu trúc và hình ảnh qua nội soi của các lỗ niệu quản
Nguồn: Mulțescu R. (2016) [81]

Dạng 0 là phổ biến nhất và được xem là bình thường trong khi các hình dạng khác là các biến thể bất thường. Cấu trúc lỗ càng cao thì khả năng bị đẩy dịch chuyển về phía bên càng lớn và nguy cơ liên quan đến trào ngược bàng quang – niệu quản càng nhiều [50], [75] (hình 1.4).



Hình 1.4. Vị trí của các lỗ niệu quản

A, Bình thường

B, Lệch ngoài vừa

C, Lệch ngoài nhiều

Nguồn: Lyon RP. (1969) [75]

Các lỗ niệu quản thường bị ép lại khi bàng quang căng, đây là một trong những cơ chế trong phòng ngừa trào ngược bàng quang – niệu quản. Việc đặt ống hút nhót nhỏ để làm trống bàng quang trong một số trường hợp nội soi ngược dòng cũng có thể hỗ trợ trong việc xác định lỗ niệu quản.

Sự tổn thương lỗ niệu quản do dụng cụ hoặc đường rạch lỗ niệu quản có thể dẫn đến trào ngược vĩnh viễn. Làm giãn lỗ niệu quản không gây tổn thương bàng bộ nong nhiều kích thước hoặc bằng bóng (hình 1.5) có thể tránh được biến chứng này. Tuy nhiên, sự giãn của các lỗ niệu quản đơn thuần trong một số trường hợp có thể không đủ để ống soi niệu quản đi qua lên đường niệu trên do niệu quản chít hẹp lòng bên trong [52].

Vào năm 2011, Cetti RJ. và cộng sự [42] tổng hợp các nghiên cứu và ước tính rằng có khoảng 9% trường hợp không thể đưa ống soi niệu quản qua được lỗ niệu quản. Hiện nay, vẫn có nhiều tranh cãi về phương pháp tốt nhất để tiếp cận niệu quản và đường niệu trên ở các trường hợp này. Có nhiều kỹ thuật làm giãn lỗ niệu quản:

- Đặt thông JJ trước đó nhằm làm giãn lỗ niệu quản và niệu quản.
- Nong rộng lỗ niệu quản với việc sử dụng ống nòng niệu quản (Ureteral access sheath: UAS).
- Làm giãn bằng bóng hoặc bằng bộ nong.

Việc đặt thông JJ niệu quản trước đó nhằm làm rộng niệu quản rồi mới đặt

ống nòng niệu quản sẽ giúp làm giảm biến chứng tổn thương niệu quản. Tuy nhiên, nhược điểm đó là phải thực hiện thêm một phẫu thuật để đặt thông JJ niệu quản [37].

Mặc dù việc dùng bóng nong hoặc ống nòng niệu quản có thể đưa đến ngay việc tiếp cận lên niệu quản, nhưng nguy cơ gây tổn thương thành niệu quản sẽ nhiều hơn, dẫn đến thiếu máu cục bộ và có thể gây biến chứng về lâu dài là tạo sẹo và gây hẹp niệu quản [107].

1.2.2. Kích thước của lòng niệu quản

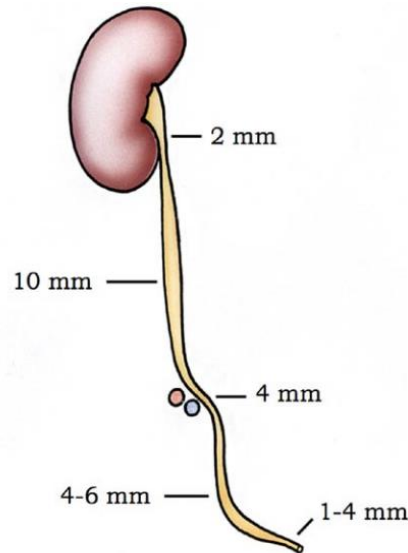
Chiều dài niệu quản trung bình ở người lớn là 25-30 cm (6,5-7,0 cm đối với trẻ sơ sinh) và đường kính 1,5-6 mm. Một máy nội soi cỡ 12 Fr (4mm) có thể đưa vào trong lòng niệu quản sau khi nong nhẹ nhàng lỗ niệu quản, niệu quản chậu và khúc nối bể thận – niệu quản (3 vị trí hẹp sinh lý của niệu quản) [53]. Chi tiết từng đoạn của niệu quản khi soi ngược dòng từ bàng quang lên bể thận như sau [7], [81] (hình 1.5, 1.6):

- Niệu quản nội thành bàng quang: đây là đoạn hẹp sinh lý đầu tiên, chiều dài 1,2-2,5 cm ở người lớn và 0,5-0,8 cm ở trẻ sơ sinh [53]. Đoạn này có một phần nằm dưới niêm mạc với chiều dài khoảng 9,5mm và hướng ra sau – ngoài, tiếp đó là một đoạn dài 4,8mm với hướng xiên qua cơ bàng quang [101]. Tại đoạn này, lòng niệu quản là nhỏ nhất (1,5 – 3mm), do vậy cần phải nong nhẹ nhàng khúc nối niệu quản – bàng quang khi dùng máy nội soi lớn.

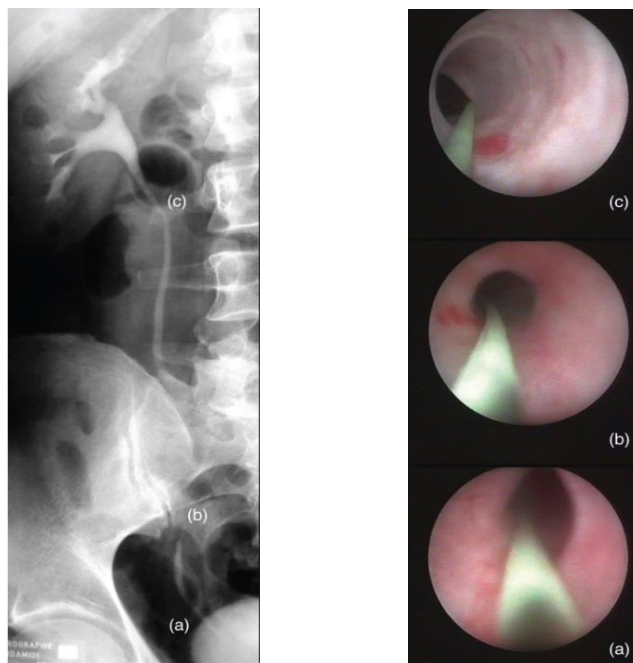
- Đoạn hẹp sinh lý thứ hai là đoạn bắt chéo động mạch chậu, có kích thước khoảng 4mm và có sự thay đổi đường cong của niệu quản. Các nhịp đập của động mạch chậu ở phía sau-trong là mốc giải phẫu quan trọng của đoạn niệu quản này. Niệu quản đoạn chậu có ít mạch máu nuôi dưỡng hơn so với các vùng khác, cho nên khi tổn thương hoặc rách niệu quản thì thường dẫn đến lâu hồi phục hơn [118].

- Đoạn tiếp theo là niệu quản bụng, có kích thước lớn nhất, khi bị giãn có thể lên tới 10mm, rất thuận lợi cho việc đưa máy nội soi lên phía trên. Đoạn này tương đối thẳng và nằm trên cơ thắt lưng chậu.

- Đoạn hẹp sinh lý thứ ba là tại khúc nối bể thận – niệu quản với lòng niệu quản hơi hẹp (2-4mm) và có sự thay đổi về hướng đi. Có thể gặp hình ảnh một nếp gấp niêm mạc phía sau-ngoài gây cản trở cho việc đưa máy nội soi lên cao. Sự di động của đài bể thận theo nhịp thở so với sự cố định của niệu quản có giá trị như một mốc giải phẫu đối với đoạn này.



Hình 1.5. Kích thước các đoạn của niệu quản
Nguồn: Elkoushy MA. (2020) [50]



Hình 1.6. Chụp niệu đồ tĩnh mạch và hình ảnh nội soi minh họa 3 vị trí hẹp sinh lý của niệu quản:

(a): lỗ niệu quản; (b): đoạn chậu; (c): đoạn khúc nối bể thận – niệu quản

Nguồn: Mulțescu R. (2016) [81]

Mức độ hẹp của các đoạn niệu quản thay đổi trên từng bệnh nhân khác nhau. Có một số trường hợp hẹp đến mức độ không thể đưa máy soi lên được nếu như không nong rộng niệu quản trước đó. Các đoạn hẹp sinh lý của niệu quản có thể ngăn ngừa sự đi xuống của sỏi và cũng có thể làm gia tăng các tai biến, biến chứng xảy ra trong quá trình nội soi niệu quản – thận ngược dòng.

Các biến đổi bẩm sinh hay mắc phải của kích cỡ lòng niệu quản:

- Một số dị tật bẩm sinh như niệu quản cắm vào bể thận ở vị trí bất thường, niệu quản đôi, niệu quản lạc chỗ ... hoặc khi nội soi niệu quản đối với trẻ em dưới 10 tuổi thì sẽ gặp nhiều khó khăn do lòng niệu quản bé, xoắn vặn và dễ tổn thương.

- Các bệnh lý như xơ hóa sau phúc mạc, tiền sử phẫu thuật sau phúc mạc trước đó hoặc xạ trị sẽ gây xơ cứng thành niệu quản, vì vậy làm hạn chế sự di động và co giãn của niệu quản.

- Sỏi niệu quản thường gây hẹp lòng niệu quản do thành niệu quản bị viêm bên trong và xơ cứng bên ngoài, làm cho niệu quản kém di động và dễ bị thủng trong quá trình soi hoặc thao tác.

Vì vậy cần phải thận trọng khi nội soi niệu quản ở những trường hợp này.

1.2.3. Khúc nối bể thận – niệu quản

Khúc nối bể thận - niệu quản có thể được xác định dễ dàng trong quá trình nội soi niệu quản ngược dòng nhờ sự đóng và mở thường xuyên của nó. Khúc nối sau đó đổ vào bể thận rộng hơn ở phía trên, sự di động của thận theo nhịp thở có thể được thấy qua nội soi khi ống soi vượt qua đoạn khúc nối. Thận nằm dưới cơ hoành và do đó chúng bị ảnh hưởng của các chuyển động của hô hấp. Bởi vậy, trong quá trình nội soi niệu quản - thận ngược dòng, đặc biệt là lúc soi ở trong thận thì thể tích lưu thông (tidal volume) của thì hít vào hoặc thở ra có thể được giảm đi nhằm hạn chế sự di chuyển của thận trong quá trình hô hấp. Hơn nữa, sự co thắt hoặc nhu động sinh lý của niệu quản có thể được quan sát thấy bằng nội soi niệu. Trong quá trình nội soi ngược dòng, cần phải đợi niệu quản giãn trước khi đẩy ống soi lên để tránh gây thương tổn niệu mạc [50].

Việc nắm vững hình dạng, cách thức tiếp cận lỗ niệu quản cùng đường đi, kích thước, sự uốn cong, di động của niệu quản cho đến bể thận, hệ thống thu thập trong thận sẽ hữu ích rất nhiều cho quá trình nội soi niệu quản – thận ngược dòng, giúp giảm tai biến, biến chứng của phẫu thuật và đưa lại kết quả tốt hơn.

1.3. TÓM LƯỢC VỀ LỊCH SỬ CỦA NỘI SOI NIỆU QUẢN – THẬN NGƯỢC DÒNG

Việc sử dụng nội soi niệu quản ngược dòng (NSNQ) bắt đầu tình cờ vào năm 1912, khi Young HH. đã đưa ống soi bàng quang trẻ em vào niệu quản giãn lớn của một đứa trẻ có van niệu đạo sau [71]. Do sự giãn nở thứ phát của niệu quản ở bệnh nhi nên Young HH. đã có thể đưa ống soi bàng quang lên đến bể thận, vì vậy ông đã trở thành phẫu thuật viên tiết niệu đầu tiên nhìn và đánh giá được hệ thống thu thập trong thận qua đường nội soi niệu ngược dòng.

Đến năm 1957, Curtiss và Hirschowitz đã kết hợp một số lượng lớn các sợi thủy tinh (glass fibers) thành một bó và hợp nhất các sợi ở hai đầu của chúng để cho phép chúng di chuyển riêng lẻ dọc theo chiều dài, từ đó tạo ra ống soi mềm đầu tiên [71]. Vào năm 1964, Marshall VF. [77] đã báo cáo sử dụng ống soi mềm qua chỗ mở niệu quản để soi lên đến bể thận. Sau đó, hai cộng sự của ông – McGovern và Walzak – đã thực hiện nội soi niệu quản ngược dòng bằng ống soi mềm 9Fr để tiếp cận sỏi niệu quản.

Vào năm 1977, Goodman TM. [60] đã báo cáo về 3 trường hợp có bệnh lý ác tính niệu quản và được điều trị bằng ống soi bàng quang trẻ em. Năm 1979, công ty dụng cụ y tế Richard Wolf lần đầu tiên sản xuất ống soi niệu quản cứng kích thước 16 Fr dài 23cm dựa trên mô hình của ống soi bàng quang. Sau đó, Lyon và cộng sự đã thực hiện nội soi niệu quản và dùng rọ kéo sỏi [97]. Những ống soi niệu quản cứng ban đầu này sử dụng hệ thống thấu kính hình que (rod-lens system) kích thước lớn (13 – 16 Fr) và không uốn được.

Ngày nay, hầu hết thiết kế của các ống soi cứng đã được thay thế hệ thống truyền hình ảnh thấu kính hình que bằng các sợi quang, điều này cho phép làm giảm đáng kể kích thước của ống soi. Ngoài ra, khả năng uốn cong của các bó

sợi quang cho phép trục của ống soi có thể uốn được một phần theo trục thẳng đứng của nó, do đó thuật ngữ ống soi bán cứng (semirigid ureteroscope) được ra đời. Ngày nay, các ống soi bán cứng và ống soi mềm đã có sự cải tiến công nghệ vượt bậc trong thiết kế như sự kết hợp của các kênh thao tác với đường kính nhỏ và hiện đại hơn, độ phân giải cao hơn cũng như độ sáng tốt hơn trong quá trình thao tác [7], [17].

Song song đó là những tiến bộ trong các hệ thống tán sỏi trong cơ thể, bao gồm siêu âm (SA), điện thủy lực, xung hơi và laser, cho phép tán vụn sỏi nhỏ hơn. Ngoài ra, nhiều dụng cụ hỗ trợ lấy sỏi mới, được thiết kế để đưa qua kênh thao tác của ống soi đã ra đời với khả năng thao tác và uốn cong ngày càng tốt.

Tất cả những điều đó đã làm phần thuật nội soi trong thận ngược dòng ngày càng được ứng dụng rộng rãi hơn trong điều trị bệnh lý sỏi và một số bệnh lý khác tại hệ thống đường niệu trên (u đường niệu trên, hẹp khúc nối bể thận – niệu quản, nội soi và chẩn đoán, ...) với hiệu quả cao cùng tai biến, biến chứng thấp [59], [64], [97], [103], [118], [119].

1.4. CÁC LOẠI ỐNG SOI NIỆU QUẢN

1.4.1. Ống soi niệu quản cứng

Ống soi niệu quản cứng thích hợp cho niệu quản đoạn xa do sự dễ dàng trong cách sử dụng và khả năng điều khiển tốt các thao tác làm việc. Ngày nay với sự nâng cao và cải tiến trong thiết kế, chúng có thể được sử dụng tốt đối với cả niệu quản đoạn gần và bể thận.

Ống soi niệu quản cứng xuất hiện vào thập niên 70. Những ống soi niệu quản cứng truyền thống sử dụng thấu kính hình que (rod lens) được thiết kế bởi Hopkins HH. [88] (hình 1.7). Với các mẫu thiết kế hiện tại, hệ thống quang học của hầu hết các ống soi niệu quản cứng là sợi quang (fiberoptic) cho phép làm giảm kích thước của ống soi đồng thời cải thiện độ bền và ngăn ngừa sự bóp méo hình ảnh.



Hình 1.7. Ống soi niệu quản cứng được thiết kế bởi Hopkins

Nguồn: Basillote JB. (2004) [34]

Đa số ống soi cứng có kích thước lớn dần từ đầu ống soi đến thân ống soi. Do đó khi soi niệu quản có thể không đưa máy soi lên cao được vì phần thân ống soi bị kẹt lại ở khúc nối bàng quang – niệu quản. Những ống soi niệu quản cứng đầu tiên có kích thước 13 – 16 Fr. Theo thời gian, kích thước ống soi đã được giảm đến 10,5 – 13 Fr. Đường kính ống soi lớn có những ưu điểm như: kênh thao tác lớn hơn, sự tưới rửa tốt hơn và nhìn rõ hơn. Tuy nhiên do đường kính ống soi lớn hơn 10 Fr nên khi tiếp cận niệu quản đòi hỏi lỗ niệu quản phải giãn, đồng thời kích thước ống soi lớn cũng dễ gây tổn thương niệu quản hơn [64], [103].

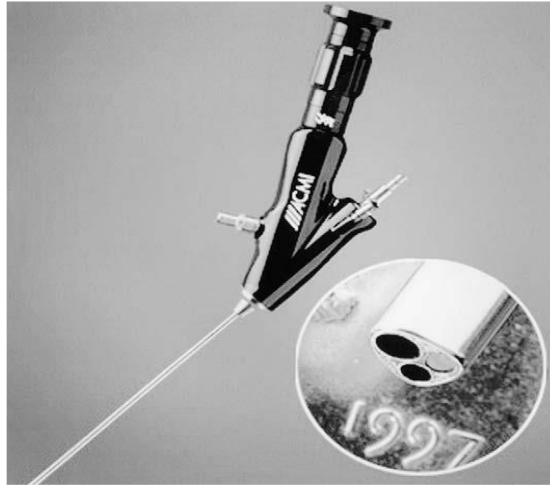
1.4.2. Ống soi niệu quản bán cứng

Ngày nay, các ống soi niệu quản cứng đã được thay thế hầu hết bằng các ống soi niệu quản bán cứng, đây là các thế hệ nâng cấp của ống soi cứng [17], [34]. Những ống soi này được cấu tạo gồm các bó sợi quang mật độ cao và được bọc trong lớp vỏ kim loại bán cứng. Các bó hình ảnh sợi quang được sử dụng trong ống soi niệu quản bán cứng tương tự như các bó sợi được sử dụng trong ống soi mềm ngoại trừ kích thước lớn hơn. Do số lượng sợi dẫn truyền tăng lên nên giúp cho hình ảnh thu được sẽ tốt hơn ở ống soi bán cứng khi so sánh với ống soi mềm [34].

Việc sử dụng các sợi quang giúp làm giảm nhu cầu không gian cho các thành phần quang học trong ống soi, cho phép dành nhiều không gian hơn cho kênh thao tác và ống soi niệu quản bán cứng có thể được thiết kế nhỏ hơn mà không làm thay đổi kích thước của các kênh này.

Kích thước ống soi thay đổi từ 6 - 10 Fr ở phần đầu ống, phần thân ống to dần từ 7,8 - 14,5 Fr [17], [103]. Hầu hết các ống soi niệu quản bán cứng đều có

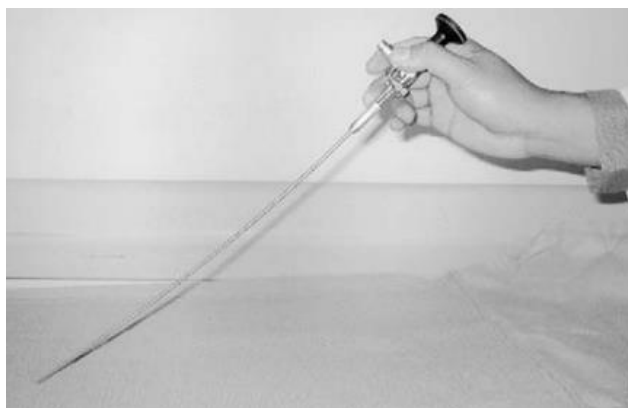
đầu hình bầu dục hoặc hình tròn thuôn nhọn. Gần đây, một số nhà sản xuất đã bắt đầu chế tạo các ống soi niệu quản có đầu vát hình tam giác, điều này giúp thuận lợi hơn khi đưa đầu ống soi qua lỗ niệu quản (hình 1.8) [34].



Hình 1.8. Ống soi niệu quản bán cứng với đầu ống hình tam giác

Nguồn: Basillote JB. (2004) [34]

Các loại ống soi này có thể uốn cong theo trục đứng của nó mà không gây hỏng optic hay thân ống soi và không ảnh hưởng đến chất lượng hình ảnh soi nên được gọi là ống soi bán cứng (semi-rigid) (hình 1.9) [34]. Ống soi có nhiều loại vật kính: 0° hoặc 5° hoặc 70° . Loại vật kính 70° thường dùng để quan sát bề thận và đài dưới thận, hiện nay ít được sản xuất. Ống soi với vật kính $0-5^{\circ}$ là phổ biến nhất [17], [103].



Hình 1.9. Ống soi niệu quản bán cứng có thể uốn cong theo trục

Nguồn: Basillote JB. (2004) [34]

Trước đây, để đảm bảo duy trì được độ cứng của ống soi, các ống soi niệu quản có đường kính lớn dần từ đầu ống soi đến cuối thân ống soi. Ngày nay với các chất liệu thép chuyên biệt, các ống soi thế hệ mới có kích thước ống soi

đồng nhất từ đầu đến thân và đuôi ống nên càng dễ dàng đưa vào niệu quản mà không cần nong lỗ niệu quản [17].

Các kênh thao tác của ống soi niệu quản bán cứng có kích thước từ 2,1 đến 6,6 Fr. Trước đây, các ống soi bán cứng chỉ có 1 kênh thao tác, với kích thước $\geq 3,4\text{Fr}$, điều này cho phép tất cả các dụng cụ phụ trợ thường sử dụng trong nội soi niệu quản có thể đi qua ($\leq 3\text{Fr}$) trong khi vẫn còn khoảng trống giữa kênh thao tác và dụng cụ nhằm giúp tưới rửa nước. Ngày nay, ống nội soi niệu quản với 2 kênh thao tác ngày càng được sử dụng rộng rãi hơn, kích thước 2 kênh thao tác này thường gồm kênh lớn 3,4Fr và kênh còn lại nhỏ hơn với 2,1-2,4Fr. Thiết kế này cho phép khi thao tác với dụng cụ trong quá trình nội soi thì vẫn còn 1 kênh trống giúp tưới rửa nước thường xuyên. Đặc biệt, khi tán sỏi với dây dẫn laser kích thước nhỏ thì có thể được đưa qua kênh thao tác nhỏ, còn kênh lớn được sử dụng để tưới rửa. Điều này sẽ giúp nâng cao khả năng tưới rửa, giảm áp lực trong hệ thống đài – bể thận và quang trường rõ hơn [34].

1.4.3. Ống soi niệu quản mềm

Từ báo cáo đầu tiên của Marshall VF. về ống soi niệu quản mềm vào năm 1964, đến nay ống soi niệu quản mềm đã trải qua sự cải tiến đáng kể về mặt thiết kế và ứng dụng [77]. Đặc biệt với sự cải tiến hệ thống quang học, sự gia tăng độ uốn thụ động (passive deflection), độ uốn chủ động (active deflection) và sự phát triển của kênh thao tác đã mở rộng tính hữu ích của ống soi mềm trong chẩn đoán và điều trị các bệnh lý thuộc đường tiết niệu trên (hình 1.10).



Hình 1.10. Ống soi niệu quản mềm

Nguồn: Basillote JB. (2004) [34]

Sự khác biệt chính giữa các ống soi mềm hiện nay là kích thước ống soi, sự truyền hình ảnh, số lượng cùng kích thước kênh thao tác, mức độ uốn cong

chủ động, thụ động và thiết kế đầu ống soi của chúng. Ống soi niệu quản mềm tuy có kích thước nhỏ nhưng độ phóng đại của trường soi có thể lên 3 - 50 lần. Ống soi mềm rất dễ bị hư cơ chế uốn cong và bị thủng trong quá trình thao tác, tán sỏi với Holmium laser [40]. Đầu ống soi có thể uốn cong chủ động hoặc thụ động, điều này giúp ống soi tiếp cận dễ dàng đến các đài thận. Thông thường, các ống soi mềm có độ uốn cong chủ động từ 180^0 - 275^0 , đủ để tiếp cận đài dưới thận vì góc giữa niệu quản và đài dưới là khoảng 140^0 .

Hiện nay, có 2 loại ống soi niệu quản mềm kỹ thuật số là loại dùng nhiều lần (Reusable) và loại dùng theo số giờ quy định (Disposable). Bảng 1.1 so sánh đặc tính giữa 2 loại ống soi mềm này.

Bảng 1.1. So sánh đặc tính giữa 2 loại ống soi mềm kỹ thuật số

Nguồn: Smith AD. (2019) [103]

Loại ống soi mềm Đặc tính	Loại dùng nhiều lần	Loại dùng theo số giờ quy định
Chiều dài ống soi	68-98 cm	65-85 cm
Kích thước phần thân ống	8,4-9,9 Fr	6-9,5 Fr
Kích thước phần đầu ống	5,2-7,5 Fr	7,7 Fr
Kích thước kênh thao tác	3,6 Fr	3,3-3,6 Fr
Uốn cong chủ động (lên)	180^0 - 275^0	180^0 - 270^0
Uốn cong chủ động (xuống)	240^0 - 275^0	180^0 - 270^0
Số kênh thao tác	Đa số chỉ có 1 kênh, có một số ít loại có 2 kênh	1 kênh thao tác

Ngày nay, khi ống soi mềm cùng các thiết bị hỗ trợ tiếp tục phát triển thì ứng dụng của công nghệ này càng được mở rộng. Trong đó, vai trò của ống soi mềm dùng theo số giờ quy định có vai trò ngày càng cao và việc sử dụng loại ống soi này trong các trường hợp dễ gây hư hỏng máy (chẳng hạn như sỏi kích thước lớn, sỏi cực dưới hay giải phẫu phức tạp) có thể giúp làm giảm chi phí điều trị [38].

Việc nghiên cứu robot kết hợp với ống soi niệu quản mềm cũng đã được thực hiện với mục đích để cải thiện sự ổn định của dụng cụ, công thái học và giảm thiểu sự phơi nhiễm phóng xạ. Gần đây, hệ thống robot Avicenna (Elmed,

Ankara, Thổ Nhĩ Kỳ) đã được thiết kế với ống soi niệu quản mềm truyền thống và máy điều khiển kiểm soát thao tác robot (Hình 1.11) [93].



Hình 1.11. Hệ thống robot Avicenna cho ống soi niệu quản mềm
Nguồn: Saglam R. (2014) [93]

1.4.4. Ống soi niệu quản cứng với đầu mềm

Năm 2003, Yinghao Sun [123] đã phát triển thế hệ đầu tiên của ống soi niệu quản – thận với đầu mềm (the tip-flexible ureterorenoscope). Ống soi thế hệ mới này đã tích hợp đầu mềm của ống soi niệu quản mềm Olympus URF - P3 với ống soi niệu quản cứng. Đường kính của ống soi là 8,5 Fr ở đầu uốn và 10 Fr ở đoạn gần thân ống soi với kênh thao tác là 3,5 Fr.

Dựa trên các kết quả nghiên cứu ban đầu, kỹ thuật nội soi niệu quản – thận ngược dòng sử dụng ống soi mới này đã cho thấy có một số ưu điểm nhất định khi so sánh với các kỹ thuật điều trị sỏi truyền thống khác [123]:

- Đầu tiên, đối với những trường hợp có nhiều sỏi trong đài thận cùng sỏi niệu quản đoạn gần thì có thể lấy sỏi trong một lần phẫu thuật duy nhất bằng cách sử dụng ống soi niệu quản thế hệ này. Điều này giúp tránh việc thực hiện các kỹ thuật lặp lại hoặc cần chuyển sang sử dụng ống soi mềm.

- Thứ hai, ống soi niệu quản kết hợp này được thao tác theo cách tương tự như ống soi niệu quản bán cứng truyền thống, chỉ thêm vào đầu ống soi có thể uốn cong được nên làm cho quá trình nội soi trở nên dễ dàng hơn.

- Thứ ba, ống soi niệu quản kết hợp này có tuổi thọ cao hơn so với ống soi mềm truyền thống, từ đó đưa lại lợi ích kinh tế hơn.

Bên cạnh đó, một số hạn chế cần phải cải thiện, chẳng hạn:

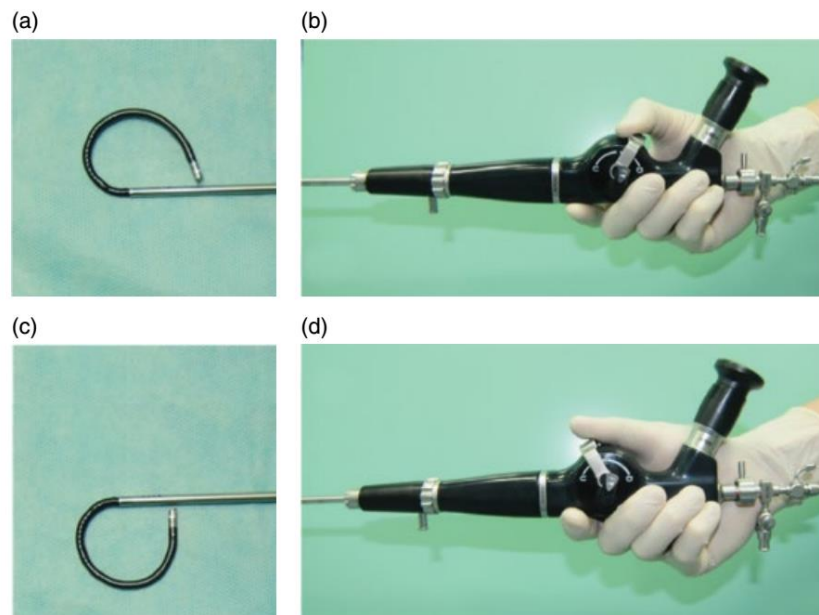
- Chỉ khi đầu dò cứng hỗ trợ (accessory rigid probe) được đưa vào thì đầu mềm mới có thể được duy trì theo trục thẳng, từ đó cho phép đi qua niệu quản nội thành dễ dàng hơn và sau đó vượt qua niệu quản đoạn chậu, đồng thời có thể đi qua được niệu quản hẹp.

- Vì ống soi kiểu kết hợp này chỉ có một kênh làm việc nên không có không gian cho các dụng cụ tán sỏi khi đầu dò ở bên trong.

- Ngoài ra, độ uốn cong 180^0 không cho phép tiếp cận toàn bộ hệ thống thu thập trong một số trường hợp.

- Hơn nữa, đầu mềm của ống nội soi là không đủ dài (chỉ 60mm) để kiểm tra đầy đủ các đài thận.

Vào năm 2012, Yinghao Sun hợp tác với Tập đoàn ống nội soi Hawk đã phát triển và sản xuất một phiên bản mới của ống soi niệu quản – thận bán cứng với đầu mềm và được biết đến với tên gọi là ống soi niệu quản – thận của hãng Sun (Sun's ureterorenoscope) và được hoàn thiện hơn vào năm 2015 (hình 1.12). Ống nội soi này đã cải thiện một số thiếu sót của phiên bản trước và chứng minh tính thực tiễn và tính phổ biến mạnh mẽ [103], [123].



Hình 1.12. Thao tác uốn cong đầu của ống soi niệu quản – thận:

(a, b) Uốn cong lên trên bằng cách gạt cần xuống dưới.

(c, d) Uốn cong xuống dưới bằng cách gạt cần lên trên.

Nguồn: Smith AD. (2019) [103]

1.5. VAI TRÒ VÀ CÁC KỸ THUẬT DÙNG HOLMIUM LASER TRONG ĐIỀU TRỊ SỎI THẬN

1.5.1. Vai trò của Holmium laser trong điều trị sỏi thận

Laser là tên viết tắt của cụm từ Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation trong tiếng Anh và có nghĩa là “khuếch đại ánh sáng bằng phát xạ kích thích” [14].

Sự xuất hiện của laser trong điều trị các bệnh lý đường tiết niệu là một tiến bộ lớn của Y học. Laser được đặt tên theo vật liệu phát ra bước sóng đặc biệt của chúng, chẳng hạn laser được phát minh vào năm 1960 và vật liệu đầu tiên được sử dụng là ruby. Năm 1968 Mulvaley WP. và Beck báo cáo mặc dù laser ruby có hiệu quả tán sỏi tiết niệu nhưng nó tạo ra sức nóng quá lớn, không thích hợp dùng trong lâm sàng [103].

Hệ thống tán sỏi laser đầu tiên được sử dụng rộng rãi là laser xung màu (pulsed – dye laser), sử dụng chất nhuộm xanh coumarin như là môi trường dung dịch laser. Mặc dù laser xung màu coumarine là một tiến bộ lớn trong điều trị tán sỏi nhưng vẫn có một số hạn chế đáng kể [103], [125]: Sỏi Canxi Oxalat và sỏi Cystin khó vỡ hay vỡ không hoàn toàn; Chất màu coumarine là một tác nhân gây độc; Cách thức thực hiện phức tạp, đòi hỏi phải bảo vệ mắt làm khả năng quan sát sỏi và fiber khó khăn.

Sự tiến bộ không ngừng về công nghệ đã đưa đến sự ra đời của Holmium: YAG laser. Holmium laser là hệ thống laser ở trạng thái rắn hoạt động ở bước sóng 2140 nm dưới dạng xung. Khoảng thời gian xung của holmium laser từ 250 – 350 μ s, nhanh hơn khoảng thời gian xung của laser xung màu. Holmium laser bị hấp thu cao bởi nước, và bởi vì thành phần cấu tạo chính của các mô là nước nên phần lớn năng lượng holmium laser bị hấp thu ở bề mặt, điều này đưa đến sự bong tách hoặc cắt bỏ ở bề mặt. Vùng tổn thương do nhiệt liên quan đến sự bong tách do laser từ 0,5 -1 mm [125].

Cơ chế phá vỡ sỏi của Holmium: YAG laser khác với laser xung màu. Thời gian xung dài của holmium: YAG laser gây ra một lỗ hổng bong bóng dài

chỉ với một sóng shock yếu, trái ngược với một sóng shock mạnh gây ra bởi laser xung ngắn để có hiệu quả tương tự. Sự tán sỏi hiệu quả hơn với sỏi khô trong không khí, điều này chỉ ra rằng laser holmium đòi hỏi sự hấp thụ năng lượng laser trực tiếp. Những dữ kiện trên cũng như sự hình thành những sản phẩm nhiệt nóng sau chiếu xạ holmium cho thấy rằng thủ thuật nghiền sỏi với laser holmium xảy ra trước tiên qua cơ chế quang nhiệt làm sỏi hóa hơi [103].

So sánh hiệu quả và độ an toàn của laser holmium với EHL (tán sỏi điện thủy lực), tán sỏi xung hơi, tán sỏi siêu âm và laser xung màu:

- Trong khi EHL có thể gây ra tổn thương niệu quản khi que tán (probe) hoạt động trong không gian cách thành niệu quản vài mm thì laser holmium vẫn an toàn với khoảng cách từ 0,5 – 1mm.

- Holmium laser có thể phá vỡ tất cả các sỏi bất kỳ thành phần nào là một ưu thế rõ ràng so với laser xung màu coumarine. Sự thành công trong việc tán sỏi bất kể thành phần đã được báo cáo với tỷ lệ thủng, hẹp niệu quản là 1 - 2 %.

- Holmium laser có thể dùng được với tất cả các ống soi niệu quản – thận, thậm chí là với ống soi nhỏ nhất. Trong lúc đó, hạn chế của máy tán sỏi siêu âm là chỉ sử dụng được với ống soi cứng hoặc bán cứng.

- Mặt khác, Holmium laser sinh ra một sóng shock yếu, do đó làm giảm khả năng đẩy lùi sỏi hay các mảnh sỏi lên trở lại thận trong quá trình tán so với EHL hay tán sỏi cơ học.

Holmium laser có nhiều ứng dụng trên mô mềm, có thể được sử dụng để điều trị các bệnh lý như tăng sinh lành tính tiền liệt tuyến, hẹp hay các u đường niệu. Holmium laser là một trong những phương pháp tán sỏi trong cơ thể an toàn, hiệu quả và toàn diện nhất [26], [62], [103]. Tuy nhiên, Holmium laser cũng có một số điểm bất lợi như chi phí ban đầu của thiết bị, chi phí các phụ kiện như dây dẫn laser cao và bảo trì phức tạp [14].

1.5.2. Các kỹ thuật dùng Holmium laser tán sỏi trong thận

Mục tiêu của tán sỏi bằng laser trong điều trị sỏi thận là tán vụn sỏi thành các mảnh nhỏ hơn để có thể được lấy ra bằng các thiết bị phụ trợ hoặc thành

các mảnh rất nhỏ, bụi sỏi và sẽ tự đào thải qua đường tự nhiên. Việc lựa chọn kỹ thuật tán sỏi phụ thuộc vào các đặc điểm sỏi (kích thước, vị trí, số lượng, độ cứng), đặc điểm bệnh nhân, trang thiết bị hiện có, kinh nghiệm và sở thích cùng kinh nghiệm của phẫu thuật viên.

Về cơ bản có các kỹ thuật sử dụng Holmium laser trong quá trình tán sỏi thận như sau (hình 1.13) [12], [26]:

A: Kỹ thuật “khiêu vũ” trên bề mặt (“Dusting” hoặc “Dancing”):

- Lựa chọn tốt nhất đối với sỏi mềm.
- Cách thực hiện: đặt đầu dây dẫn laser tiếp xúc với viên sỏi và tiến hành quét qua lại trên bề mặt sỏi, tán vụn từng lớp một.

- Mức năng lượng 0,8 – 1 J và tần số 8 – 10 Hz.

B: Kỹ thuật làm vỡ vụn từ rìa sỏi thành các mảnh vỡ nhỏ (“Chipping”):

- Lựa chọn tốt nhất đối với sỏi cứng.
- Cách thực hiện: đặt đầu dây dẫn laser tiếp xúc với bờ rìa viên sỏi, giữ ổn định và tán cho đến khi các mảnh vụn sỏi rất nhỏ rời ra, sau đó di chuyển đến vị trí bờ rìa bên cạnh.

- Mức năng lượng 0,8 – 1 J và tần số 8 – 10 Hz.

C: Kỹ thuật “vỡ bỏng ngô” (“popcorn”):

- Lựa chọn tốt nhất đối với nhiều mảnh sỏi nhỏ 3-4mm và nằm trong các đài bể thận không giãn.

- Cách thực hiện: đặt đầu dây dẫn laser gần viên sỏi nhưng không tiếp xúc với niệu mạc. Năng lượng laser sẽ được bắn ngắt quãng và làm cho các mảnh sỏi di chuyển, va đập vào nhau trong hệ thống đài bể thận.

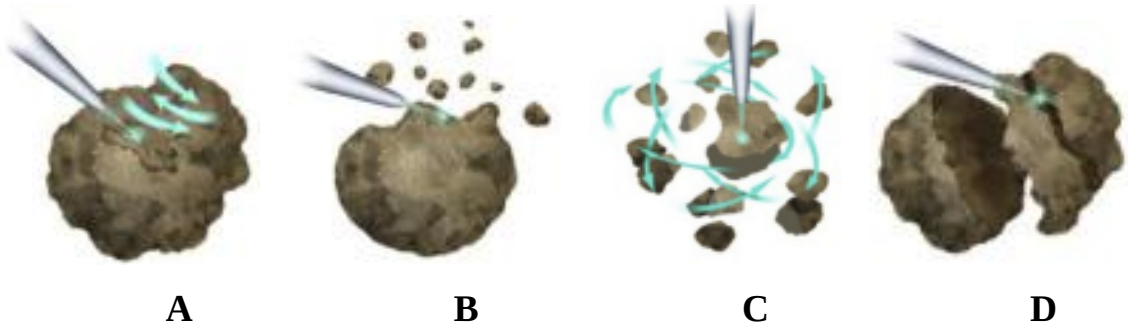
- Mức năng lượng 0,5 – 0,8 J và tần số 16 – 20 Hz.

D: Kỹ thuật tán sỏi thành từng mảnh lớn (“Fragmenting”):

- Lựa chọn tốt nhất đối với sỏi rất cứng, lớn và ít viên.
- Cách thực hiện: đặt đầu dây dẫn laser tiếp xúc với viên sỏi và tỳ sỏi vào thành niệu mạc. Tập trung tán vào 1 điểm cho đến khi viên sỏi vỡ ra rồi di

chuyển đến điểm khác. Kỹ thuật này tán viên sỏi thành những mảnh sỏi đủ để có thể gắp ra ngoài bằng các dụng cụ phụ trợ hoặc có thể tự đào thải ra được.

- Mức năng lượng 1,5 – 2 J và tần số 5 – 8 Hz.



Hình 1.13. Các kỹ thuật dùng Holmium laser tán sỏi trong thận:

A. Kỹ thuật “khiêu vũ” trên bề mặt (“Dusting” hoặc “Dancing”)

B. Kỹ thuật “vỡ vụn từ rìa sỏi” (“Chipping”)

C. Kỹ thuật “vỡ bóng ngô” (“Popcorn”)

D. Kỹ thuật “tán sỏi thành từng mảnh lớn” (“Fragmenting”)

Nguồn: Aldoukhi AH. (2019) [26]

Tuỳ từng trường hợp cụ thể, các phẫu thuật viên có thể sử dụng chỉ 1 kỹ thuật hoặc phối hợp nhiều kỹ thuật. Thông thường, đối với những viên sỏi lớn, phương pháp tiếp cận ban đầu là tán sỏi bằng kỹ thuật A hoặc B. Sau khi viên sỏi đã giảm kích thước thì sử dụng kỹ thuật D để tán viên sỏi thành những mảnh sỏi nhỏ hơn để có thể lấy ra ngoài bằng dụng cụ phụ trợ hoặc đào thải ra theo đường tự nhiên hoặc tiếp tục sử dụng các kỹ thuật A, B, D để làm các mảnh sỏi vỡ vụn hơn nữa.

1.6. NỘI SOI TRONG THẬN NGƯỢC DÒNG SỬ DỤNG ỐNG SOI BÁN CỨNG ĐIỀU TRỊ SỎI THẬN

1.6.1. Sơ lược lịch sử phát triển

1.6.1.1. Thế giới

Vào năm 1983, Huffman JL. và cộng sự [64] báo cáo những trường hợp đầu tiên sỏi bể thận được điều trị bằng nội soi niệu quản – thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng. Tác giả đã dùng ống soi bán cứng trong việc chẩn đoán, điều trị 110 trường hợp với sỏi đường niệu trên (bể thận, niệu quản), u biểu mô đường niệu, hẹp niệu quản, ... Trong đó, có 3 bệnh nhân với sỏi bể thận đều

được điều trị thành công, theo dõi về lâu dài không thấy ảnh hưởng đến chức năng thận, không có biến chứng sớm và muộn.

Năm 2010, Bader MJ. và cộng sự [33] thực hiện nghiên cứu đánh giá hiệu quả của nội soi niệu quản – thận ngược dòng điều trị sỏi thận > 2cm với 24 bệnh nhân (BN), trong đó có 50% trường hợp được thực hiện hoàn toàn với ống soi mềm, 17% hoàn toàn với ống soi bán cứng và 33% là kết hợp ống soi mềm và ống soi bán cứng. Kết quả cho thấy tỷ lệ sạch sỏi sau phẫu thuật của nghiên cứu là 54%; khi thực hiện các phẫu thuật hỗ trợ thì tỷ lệ sạch sỏi tăng lên 79%, 92% tương ứng với 1 lần hỗ trợ và 2 lần hỗ trợ.

Theo nghiên cứu của Mitsogiannis IC. và cộng sự (2012) [80] trên 20 bệnh nhân với sỏi bể thận kích thước từ 1,5 - 3 cm được điều trị bằng tán sỏi laser ngược dòng với ống soi niệu quản bán cứng thì tiếp cận sỏi bể thận thành công với ống soi bán cứng là 17 trường hợp (85%), 3 trường hợp còn lại (15%) là do khúc nối bể thận – niệu quản bị gấp góc, không tiếp cận được, phải sử dụng ống soi mềm. Thời gian tán sỏi trung bình là 69,4 phút. Tỷ lệ sạch sỏi trên phim XQ sau ngày đầu tán sỏi thành công bằng ống soi bán cứng là 70,6% và sau 1 tháng lên đến 82,3%. Các tác giả cho rằng nội soi thận ngược dòng bằng ống soi bán cứng là một lựa chọn an toàn trong điều trị sỏi bể thận có kích thước 1,5-3cm, đặc biệt là ở nữ giới.

Tương tự, Atis G. và cộng sự (2012) [32] nghiên cứu trên 47 bệnh nhân có sỏi bể thận có kích thước < 2 cm được điều trị bằng ống soi niệu quản bán cứng và tán sỏi bằng laser trong thời gian 2 năm thì có 25/47 (53%) trường hợp tiếp cận được sỏi và tán sỏi thành công với ống soi bán cứng. Thời gian phẫu thuật trung bình là $71,90 \pm 17,90$ phút. Tỷ lệ sạch sỏi sau 1 ngày và 1 tháng tán sỏi là 72%, 76%.

Năm 2013, Miernik A. và cộng sự [79] đã thực hiện nghiên cứu trên 38 bệnh nhân với sỏi thận > 2cm được điều trị bằng ống soi bán cứng kết hợp ống soi mềm thì thời gian tán sỏi trung bình là 98 phút. Tỷ lệ sạch sỏi sau lần tán đầu tiên là 72,7%; sau lần tán thứ hai là 81,8%.

Đến năm 2014, Varela-Figueroa DA. và cộng sự [115] sử dụng kết hợp ống soi bán cứng và ống soi mềm trong điều trị những trường hợp sỏi bể thận hoặc ở đài thận với kích thước từ 2 – 4cm thì cho kết quả như sau: thời gian tán sỏi trung bình là 98,6 phút; tỷ lệ sạch sỏi sau lần tán thứ nhất là 85,7%; sau lần tán thứ hai là 100%.

Tác giả Süer E. và cộng sự (2015) [108] thực hiện nghiên cứu đánh giá kết quả điều trị sỏi thận có kích thước từ 1-2cm bằng ống soi bán cứng và tìm các yếu tố tiên lượng phải sử dụng ống soi mềm do thất bại của ống soi bán cứng, với các kết luận: Tỷ lệ sạch sỏi của ống soi bán cứng là 83%; Các yếu tố tiên lượng (có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$) phải sử dụng ống soi mềm là giới tính ($p = 0,013$), chiều cao bệnh nhân ($p = 0,023$) và độ ứ nước của thận ($p = 0,05$); Tán sỏi bằng ống soi bán cứng ở những bệnh nhân với sỏi thận 1-2cm được lựa chọn kỹ thì có hiệu quả tương tự với ống soi mềm.

Nhằm đánh giá an toàn và hiệu quả của ống soi bán cứng trong điều trị sỏi bể thận đơn thuần, tác giả Al-Musawi MN. cùng cộng sự (2017) [25] đã thực hiện nghiên cứu trên 100 bệnh nhân với tỷ lệ sạch sỏi 68% sau ngày tán sỏi đầu tiên và 86% sau 1 tháng; thời gian tán sỏi trung bình là 72,4 phút; Thời gian nằm viện trung bình là 1,6 ngày; Không có biến chứng nặng nào xảy ra trong và sau phẫu thuật.

Ali A., Mostafa H. và cộng sự (2019) [28] đã sử dụng ống soi bán cứng trong điều trị sỏi bể thận đơn thuần hoặc đài trên có kích thước $\geq 20\text{mm}$ thì cũng cho thấy đây là 1 kỹ thuật an toàn, hiệu quả và mức độ sạch sỏi cao.

Đến năm 2020, Aras B., Alkiş O. và cộng sự [31] thực hiện nghiên cứu tương tự trên 101 bệnh nhân với sỏi bể thận nhưng có kích thước $< 2\text{cm}$ và dưới gây tê tủy sống thì cũng đưa lại kết quả tốt, tai biến – biến chứng thấp.

1.6.1.2. Việt Nam

Đoàn Trí Dũng (2010) [4] đã nghiên cứu trên 13 bệnh nhân có sỏi bể thận được điều trị bằng phương pháp phẫu thuật nội soi niệu quản – thận ngược dòng

sử dụng ống soi bán cứng và mềm thì cho thấy thời gian tán sỏi trung bình là 82,7 phút; tỷ lệ sạch sỏi sau 1 lần tán là 69%, sau 2 lần tán là 77%.

Đến năm 2015, Nguyễn Khoa Hùng, Lê Đình Khánh và cộng sự [10] đã thực hiện trên 20 bệnh nhân bị sỏi bể thận hoặc đài trên được điều trị bằng ống soi bán cứng và tán sỏi laser tại Bệnh viện Đại học Y dược Huế cho kết quả như sau: Thời gian phẫu thuật trung bình là 55,1 phút; 95% các trường hợp tiếp cận và tiến hành tán được sỏi; tỷ lệ thành công trên tổng số các trường hợp tán sỏi vụn được là 81,3%; còn tỷ lệ thành công trên tổng số các trường hợp được thực hiện soi niệu quản là 65,0%.

Năm 2016, Nguyễn Khoa Hùng, Lê Đình Khánh, Lê Đình Đạm [11] trong một đề tài nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị sỏi thận bằng soi niệu quản – thận với ống soi bán cứng đã kết luận rằng: soi niệu quản – thận bằng ống soi bán cứng có thể chỉ định để điều trị sỏi thận. Để đạt hiệu quả điều trị, tỷ lệ thành công và sạch sỏi cao, nên chỉ định cho các sỏi có kích thước từ 1,5 đến 3 cm, độ ứ nước của thận thấp. Yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị là vị trí sỏi và độ ứ nước của thận.

Cũng trong năm này, Đoàn Quốc Huy và cộng sự [13] nghiên cứu trên 34 bệnh nhân sỏi bể thận hoặc sỏi đài trên có kích thước 1,5 – 3cm được điều trị bằng phẫu thuật nội soi niệu quản – thận ngược dòng bằng ống soi bán cứng tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Nam – CuBa Đồng Hới từ tháng 8/2014 đến tháng 04/2016 thì thời gian tán sỏi trung bình là 43,7 phút; tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng là 73,5%; về biến chứng sớm sau phẫu thuật: có 14,7% trường hợp (TH) sót sau mổ, 2,9% sót kèm viêm tụ dịch vừa quanh thận, tất cả đều điều trị nội khoa ổn định.

Đến năm 2017, Trần Trọng Lực và Nguyễn Khoa Hùng [16] thực hiện nghiên cứu trên 32 bệnh nhân có sỏi bể thận và/ hoặc đài trên tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế thì tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng là 62,1%, sỏi vụn chiếm 17,2%; thời gian phẫu thuật trung bình là 55,3 phút; không có trường hợp tai biến, biến chứng nào nghiêm trọng xảy ra trong và sau quá trình phẫu

thuật; biến chứng sau mổ chủ yếu là sốt, chiếm 12,9% và đáp ứng tốt với kháng sinh; thời gian hậu phẫu trung bình là 3,6 ngày.

Vào năm 2018, Đặng Văn Duy [5] đã điều trị 61 sỏi bể thận bằng nội soi ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng tại Bệnh viện Việt Đức và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội thì 100% các trường hợp tiếp cận được sỏi bể thận; thời gian tán sỏi trung bình là $52,4 \pm 14,1$ phút (30-99 phút); 68,9% các trường hợp tán sỏi thành công và cho kết quả tốt; không có trường hợp nào có biến chứng nặng nề như thiếu máu nặng phải truyền máu hay sốc nhiễm khuẩn; thời gian nằm viện trung bình $3,0 \pm 1,0$ ngày (1-7 ngày) và giảm mức độ ức nước thận được cải thiện rõ rệt sau tái khám 1 tháng.

Năm 2020, tác giả Nguyễn Nhật Tín và Nguyễn Khoa Hùng [20] đã thực hiện đánh giá sự thay đổi một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng sau nội soi thận ngược dòng điều trị sỏi thận với ống bán cứng trên 36 BN thì thấy rằng: Số lượng hồng cầu, Hemoglobin, Hct sau phẫu thuật giảm nhẹ so với trước phẫu thuật ($p < 0,05$); Số lượng bạch cầu sau phẫu thuật tăng so với trước phẫu thuật ($p < 0,05$); Có sự tương quan giữa thời gian mổ và lượng nước sử dụng để tưới rửa, thời gian mổ càng kéo dài lượng nước sử dụng càng nhiều và ngược lại ($p < 0,05$).

Tương tự, tác giả Nguyễn Viết Hiếu (2021) [6] đã sử dụng ống soi bán cứng để điều trị cho 57 bệnh nhân sỏi bể thận tại Bệnh viện Quân y 103 thì 100% các trường hợp đều tiếp cận được sỏi; thời gian tán sỏi trung bình là 51,4 phút; thời gian hậu phẫu trung bình là 4,2 ngày; không có trường hợp tai biến, biến chứng nào nghiêm trọng xảy ra trong và sau quá trình phẫu thuật; tỷ lệ sạch sỏi tức thì và sau 1 tháng phẫu thuật là 77,2% và 94,7%, tương ứng.

Các tác giả trên đều đưa đến kết luận đó là nội soi thận ngược dòng bằng ống soi bán cứng trong điều trị sỏi bể thận và/ hoặc sỏi đài trên là một phương pháp an toàn, hiệu quả cao, tai biến – biến chứng thấp, thời gian nằm viện ngắn ngày, giảm đau sau phẫu thuật và nhanh chóng hồi phục sức khỏe.

1.6.2. Một số tai biến và biến chứng của kỹ thuật

Với những tiến bộ vượt bậc trong thiết kế ống soi niệu quản bán cứng cùng các nguồn tán sỏi trong cơ thể đặc biệt là Holmium laser, các dụng cụ hỗ trợ đi kèm đã dẫn đến một sự cải thiện tổng thể về an toàn và hiệu quả của việc điều trị sỏi thận qua nội soi ngược dòng. Tuy nhiên, tai biến và biến chứng trong phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng tán sỏi với ống soi bán cứng vẫn có thể xảy ra. Tỷ lệ các tai biến, biến chứng thay đổi từ 2,6 – 12,6%, đa phần là biến chứng nhẹ và có thể điều trị nội khoa được [56], [68], [104], [111], [112].

1.6.2.1. Tai biến

a) Trầy xước niêm mạc bể thận: là tình trạng tổn thương gây xây xước và rách lớp biểu mô niêm mạc bể thận, chưa tổn thương hết các lớp thành bể thận, chưa thủng bể thận, tỷ lệ gặp từ 7-14% [6], [82]. Khác với ống soi mềm, nội soi ngược dòng với ống soi bán cứng không cần phải đặt ống nòng niệu quản trước phẫu thuật nên nguy cơ trầy xước, tổn thương niệu quản là thấp hơn.

b) Chảy máu trong phẫu thuật: đây là một biến chứng thường gặp trong quá trình tán sỏi, tuy nhiên biến chứng thường là mức độ nhẹ, không để lại hậu quả cho bệnh nhân, không ảnh hưởng nhiều đến quá trình phẫu thuật. Yếu tố nguy cơ là sỏi dạng khảm, phù nề niêm mạc quanh sỏi, thời gian tán sỏi kéo dài.

c) Bỏng niêm mạc bể thận: là tình trạng xảy ra khi đầu tán laser tiếp xúc trực tiếp với niêm mạc bể thận trong quá trình tán gây tổn thương dạng bỏng do năng lượng nhiệt gây ra.

d) Thủng bể thận: là tình trạng tổn thương rách toàn bộ các lớp của cấu trúc thành bể thận làm thông thương ra bên ngoài, tuy nhiên chưa rách hết chu vi bể thận (có thể soi thấy mỡ, tổ chức tơ sau phúc mạc).

Biến chứng thủng có thể xuất hiện trong quá trình sử dụng ống soi, thao tác các dụng cụ, tán sỏi và bệnh nhân chuyển động bất ngờ. Các nguy cơ khác bao gồm gặp góc khúc nối bể thận – niệu quản, xơ hóa quanh bể thận, sỏi dạng khảm, xơ hẹp cổ đài thận, thời gian phẫu thuật kéo dài... Đa số những tổn

thương này đều được phát hiện trong quá trình nội soi, với hình ảnh gián đoạn thành bể thận hoặc thấy mỡ, tổ chức xơ sau phúc mạc (hình 1.14).



Hình 1.14. Hình ảnh thủng bể thận với hình ảnh gián đoạn và mỡ tại vị trí thủng
Nguồn: Abobott JE. (2019) [22]

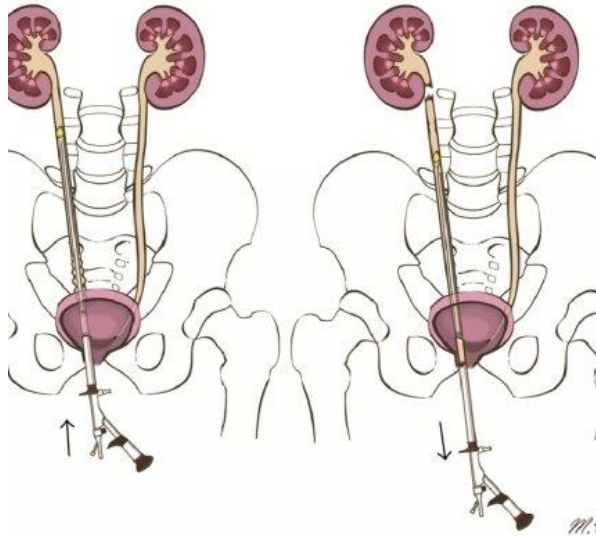
Chẩn đoán cũng có thể được xác định qua chụp X-Quang có thuốc cản quang với sự thoát thuốc ra ngoài tại vị trí thủng.

Về điều trị, thủng lỗ nhỏ không nhất thiết phải chấm dứt ngay phẫu thuật nhưng yêu cầu đặt thông JJ sau mổ. Thủng lỗ lớn thì bắt buộc phải chấm dứt ngay phẫu thuật và đặt thông JJ. Phẫu thuật (mở hoặc nội soi) khâu lại lỗ thủng bể thận trong trường hợp thông JJ không thể đặt được. Thông JJ niệu quản thường được đặt trong 6-8 tuần để tạo điều kiện lành lại vị trí bể thận bị thủng. Thông tiểu nên được đặt để nhằm dẫn lưu nước tiểu tối đa trong trường hợp thủng mức độ nặng với thoát nước tiểu lớn. Theo dõi hình ảnh liên tục để đánh giá sự lành lặn của đoạn thủng [22], [56].

e) Đứt và lột niêm mạc bể thận

Đứt và lột niêm mạc bể thận là biến chứng nặng nề nhất, hiếm gặp. Đây là một tổn thương đứt, lóc rộng đối với niêm mạc bể thận, gây ra gián đoạn toàn bộ hoặc 1 phần thành bể thận (hình 1.15). Nguyên nhân thường do thao tác quá căng lên bể thận, phổ biến nhất là sau quá trình thực hiện khó khăn với sỏi thận dạng khảm, dính chặt vào niệu mạc, cố gắng lấy các mảnh sỏi kích thước lớn so với khẩu kính bể thận hoặc một phần của bể thận bị kẹt trong rọ lấy sỏi khi

phẫu thuật viên cố gắng kéo sỏi ra ngoài, nhất là qua đoạn hẹp của khúc nối bể thận - niệu quản. [54], [97], [112].



Hình 1.15. *Biến chứng đứt khúc nối bể thận – niệu quản*

Nguồn: Gaizauskas A. (2014) [54]

Để giảm nguy cơ tai biến đứt bể thận thì thao tác lấy các mảnh sỏi cùng dụng cụ phải được thực hiện cẩn thận dưới quan sát trực tiếp, đảm bảo các mảnh sỏi có kích thước nhỏ hơn lòng ống niệu quản trước khi đưa ra ngoài. Tăng sức đề kháng của máy soi khi thao tác là dấu hiệu tiên lượng tổn thương sắp xảy ra. Ống nòng niệu quản có thể giúp bảo vệ nhưng nên lưu ý rằng một khi viên sỏi bị kéo vào ống nòng, niệu mạc có thể bị kẹt vào vỏ bọc và gây ra tổn thương tại vị trí này. Kỹ thuật “khiêu vũ” trên bề mặt (“Dusting” hay “Dancing”) [45], [96] nhằm làm cho viên sỏi bị vỡ thành những mảnh sỏi rất nhỏ, qua đó làm giảm nguy cơ tổn thương niệu quản – bể thận do nó tránh việc sử dụng rọ lấy sỏi.

1.6.2.2. Biến chứng sớm

a) Thoát nước tiểu

Thoát nước tiểu xuất hiện trong khoảng 0,6-1,0% các trường hợp. Biến chứng này có thể xảy ra sau khi bị thủng hệ thống thu thập với khả năng cao hình thành nang niệu sau phúc mạc [68]. Các yếu tố nguy cơ là sỏi dạng khảm, thủng đài-bể thận và tổn thương do laser. Thoát dịch tưới rửa trong quá trình nội soi có thể chảy vào khoang sau phúc mạc và trải qua quá trình tái hấp thu

dẫn đến tình trạng quá tải dịch, hạ natri máu và tan máu; do đó, dung dịch nước muối sinh lý được khuyến cáo sử dụng hơn so với các loại dịch khác [68], [83].

Điều trị có thể bằng dẫn lưu đường tiêu với thông JJ và/ hoặc dẫn lưu thận. Thoát nước tiểu lượng nhiều (hình 1.16) có thể cần phải đặt thông JJ và dẫn lưu thận nhằm chuyển lưu đường tiêu tối đa. Ống thông tiêu đôi lúc cũng cần thiết để hỗ trợ thêm. Thông thường với dẫn lưu đầy đủ của niệu quản và hệ thống thu thập, dịch sẽ tự hấp thu mà không để lại di chứng về sau [22].



Hình 1.16. Thoát nước tiểu lượng lớn trên chụp cắt lớp vi tính

Nguồn: Abobott JE. (2019) [22]

b) Chảy máu sau phẫu thuật

Biến chứng chảy máu do nội soi niệu quản – thận ngược dòng phần lớn là nhẹ và tự giới hạn, hiếm khi phải hồi sức hoặc can thiệp. Chảy máu mức độ nhẹ được báo cáo là một trong các tai biến, biến chứng thường gặp nhất của phẫu thuật với tỷ lệ là 1,4-1,9% và là nguyên nhân phổ biến nhất gây phẫu thuật thất bại [92], [104], [112].

Nguy cơ chảy máu nên được sàng lọc thông qua thăm khám tiền sử, bệnh sử của BN và cận lâm sàng để xác định rối loạn đông chảy máu tiềm ẩn hoặc có sử dụng thuốc chống đông máu trước đó. Những trường hợp này cần được tư vấn trước phẫu thuật và các biện pháp nên được thực hiện để làm giảm nguy cơ, chẳng hạn như dừng thuốc chống đông máu trước phẫu thuật, sử dụng thuốc để tăng khả năng cầm máu. Theo nhiều nghiên cứu cho thấy nội soi niệu quản

– thận ngược dòng là lựa chọn hàng đầu ở những BN có nguy cơ chảy máu cao [22], [56], [100].

Về điều trị, chảy máu trong mô mức độ nhẹ có thể tiếp tục phẫu thuật, mức độ vừa thì nên chấm dứt phẫu thuật, đặt thông JJ niệu quản. Chảy máu dữ dội trong phẫu thuật và theo nhịp đập có thể là tổn thương mạch chậu. Chảy máu lượng nhiều sau phẫu thuật, đặc biệt là gây giảm hematocrit, cần phải được tập trung để chẩn đoán ngay lập tức với các xét nghiệm hình ảnh có thuốc cản quang hoặc chụp mạch can thiệp. Chèn niệu quản bằng bóng có thể được thực hiện ở niệu quản đoạn xa trong điều trị chảy máu tạm thời [22].

c) Sốt trong quá trình hậu phẫu: là một trong những biến chứng thường gặp nhất của nội soi niệu quản – thận ngược dòng. Trong nghiên cứu của Almusfer M. (2019) [29] thì tỷ lệ của biến chứng này là 6,4%; Tương tự, Southern JB. (2019): 6,9% [106]; Xu Y. (2017) [121]: 13,4%; Girgin R. (2020) [57] trên những BN > 60 tuổi là 16,7%. Hầu hết những trường hợp này đều được điều trị bằng thuốc hạ sốt mà không thay đổi hoặc kèm thêm kháng sinh nào khác.

Biến chứng sốt sau phẫu thuật thậm chí có thể xuất hiện với nước tiểu vô khuẩn trước phẫu thuật và dùng kháng sinh dự phòng đầy đủ. Điều này có lẽ là do chính bản thân sỏi thận cũng là một nguồn lây nhiễm. Đối với những bệnh nhân có cấy nước tiểu dương tính, liệu trình kháng sinh phù hợp phải được chỉ định trước phẫu thuật lấy sỏi [78], [106]. Thời gian phẫu thuật là một trong các yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến sốt hậu phẫu. Theo nhiều nghiên cứu, thời gian phẫu thuật nên ngắn hơn 1 giờ. Vấn đề tưới rửa nước trong quá trình soi và tán sỏi thận cũng là một yếu tố nguy cơ đối với biến chứng sốt [22].

d) Nhiễm khuẩn đường tiết niệu

Biến chứng nhiễm khuẩn đường tiết niệu và viêm thận bể thận sau nội soi niệu quản – thận ngược dòng được báo cáo với tỷ lệ dao động 0,95-3,7% [22], [35], [104]. Những nguy cơ thường gặp của biến chứng này bao gồm: tuổi lớn, béo phì, giới nữ, suy dinh dưỡng hoặc suy giảm miễn dịch, đái tháo đường, hút

thuốc, nhiễm khuẩn kết hợp. Những bệnh nhân có tiền sử nhiễm khuẩn đường niệu dục phải nhập viện trước hoặc gần đây, tắc nghẽn đường tiểu, sỏi đường tiết niệu kích thước lớn, đặt ống dẫn lưu đường tiểu trước đó, thời gian phẫu thuật kéo dài cũng là các yếu tố nguy cơ gây dễ của biến chứng này [35], [36], [76], [86], [109].

Vào năm 2015, trong một nghiên cứu phân tích tổng hợp về vai trò của kháng sinh dự phòng trong các phẫu thuật nội soi niệu quản ngược dòng tán sỏi, Lo CW. và cộng sự [74] đã kết luận như sau: (1) Sử dụng kháng sinh dự phòng đơn liều 60 phút trước khi thực hiện nội soi niệu quản ngược dòng tán sỏi sẽ làm giảm tỷ lệ tiểu mủ và nhiễm khuẩn đường tiết niệu sau phẫu thuật; (2) Kháng sinh dự phòng thậm chí còn hữu ích ở những bệnh nhân có nước tiểu vô khuẩn trước phẫu thuật. Tương tự, theo khuyến cáo của Hội Tiết niệu Hoa Kỳ (AUA) (2020) thì nên sử dụng một liều kháng sinh dự phòng trước phẫu thuật đối với các trường hợp sỏi đường niệu được can thiệp bằng nội soi niệu quản ngược dòng, LSTQD, nội soi sau phúc mạc, mổ lấy sỏi và robotic [72].

Tuy nhiên, Hiệp hội Tiết niệu Châu Âu (EAU) thì chỉ khuyến cáo sử dụng dự phòng cho những trường hợp nội soi niệu quản – thận ngược dòng có chọn lọc đó là sỏi dạng khảm hoặc đoạn niệu quản gần/ tại thận và những bệnh nhân có những yếu tố nguy cơ liên quan đến biến chứng nhiễm khuẩn [36].

Áp lực bể thận trong quá trình nội soi ngược dòng là một trong những nguyên nhân làm gia tăng tỷ lệ biến chứng nhiễm khuẩn đường tiết niệu sau phẫu thuật. Áp lực gia tăng sẽ dẫn đến dòng chảy ngược của nước tưới rửa vào tĩnh mạch, hệ bạch huyết và kết quả gây ra biến chứng nhiễm khuẩn đường tiết niệu [83], [84]. Để làm giảm nguy cơ này trong phẫu thuật nội soi ngược dòng, nhiều giải pháp đã được đề xuất: sử dụng ống nòng niệu quản trong nội soi mềm, dung dịch tưới rửa có hòa isoproterenol [32], giảm thời gian phẫu thuật, tăng cường sử dụng ống soi bán cứng [22], [83], [109], [113].

Martov A. và cộng sự [78] đã xem xét lại cơ sở dữ liệu của Cơ quan nghiên cứu lâm sàng thuộc Hiệp hội nội soi niệu (the Clinical Research Office of the

Endourological Society: CROES) và xác định rằng ở những bệnh nhân có cây nước tiểu âm tính thì tỷ lệ nhiễm khuẩn đường tiết niệu sau nội soi niệu quản – thận ngược dòng và sốt không được giảm khi được dùng kháng sinh dự phòng trước phẫu thuật. Hơn nữa, những bệnh nhân nữ hoặc những người có suy giảm khả năng miễn dịch (như bệnh Crohn) và phân độ gây mê trước phẫu thuật (ASA) cao thì có nguy cơ bị sốt hoặc nhiễm khuẩn sau nội soi niệu quản – thận ngược dòng là cao nhất. Bên cạnh đó, việc sử dụng kháng sinh không được kiểm soát là một điều cần phải được lưu ý và cân nhắc kỹ.

1.6.2.3. Biến chứng muộn

a) Hẹp niệu quản

Với sự phát triển không ngừng của khoa học công nghệ, đặc biệt là trong lĩnh vực y học thì các ống soi niệu quản, dụng cụ hỗ trợ trong nội soi niệu ngày càng nhỏ và được cải tiến đã giúp cho biến chứng hẹp niệu quản được giảm đi đáng kể. Những nghiên cứu gần đây báo cáo tỷ lệ biến chứng này dao động trong khoảng 0,5-4% [33], [56], [68], [118]. Hẹp niệu quản hình thành thứ phát từ quá trình viêm sau tổn thương làm cho niêm mạc thiếu máu. Nguyên nhân thường là do chấn thương cơ học trực tiếp, tổn thương niêm mạc do phẫu thuật viên, thủng, bóc tách dưới niêm mạc, thiếu máu cục bộ, tổn thương do nhiệt, tia xạ, xơ hóa quanh niệu quản, tổn thương niệu quản sau đặt ống nòng niệu quản [97], [99], [107]. Tuy nhiên, một số trường hợp hẹp hình thành và phát triển mà không có yếu tố xác định, lâm sàng có thể có hoặc không có triệu chứng.

Về điều trị hẹp niệu quản thì còn nhiều tranh cãi và có nhiều kỹ thuật để giải quyết. Độ dài đoạn hẹp, vị trí, mức độ, nguyên nhân và thời gian hẹp là những yếu tố rất quan trọng để chọn phương pháp điều trị [22].

b) Hẹp niệu đạo

Bất kỳ kỹ thuật nào qua đường niệu đạo đều có nguy cơ gây tổn thương hoặc xơ sẹo những đoạn đường tiết niệu mà thiết bị được đưa qua. Tỷ lệ hẹp niệu đạo ở nữ giới là rất hiếm, nhưng ở nam giới thì thường gặp hơn.

Biên chứng này nên được nghĩ đến ở những bệnh nhân có tiền sử can thiệp qua đường niệu đạo mà có triệu chứng về tiểu tiện như tiểu khó, tia tiểu yếu, bị tách đôi, tiểu rặn, Xét nghiệm chẩn đoán có thể là đo niệu dòng đồ, chụp niệu đạo – bàng quang ngược – xuôi dòng, nội soi bàng quang và điều trị bằng phẫu thuật, nếu cần thiết.

1.6.3. Tiêu chuẩn sạch sỏi sau phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng điều trị sỏi thận

Bảng 1.2 trình bày một số tiêu chuẩn sạch sỏi đối với kỹ thuật nội soi trong thận ngược dòng điều trị sỏi thận của một số tác giả trong nước và thế giới.

Bảng 1.2. *Tiêu chuẩn sạch sỏi sau phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng điều trị sỏi thận của một số tác giả*

Nghiên cứu	Năm	Số lượng	Tiêu chuẩn sạch sỏi
Cohen J. [44]	2012	145	Không còn vụn sỏi hoặc mảnh sỏi $\leq 4\text{mm}$ trên phim KUB hoặc siêu âm tại thời điểm 3 tháng theo dõi sau tán sỏi.
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	20	Không còn mảnh sỏi hoặc có các mảnh sỏi $\leq 4\text{mm}$.
Yan Z. [122]	2015	305	Không còn vụn sỏi hoặc mảnh sỏi $\leq 4\text{mm}$ và không gây ra triệu chứng lâm sàng.
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	34	Không còn vụn sỏi hoặc mảnh sỏi $\leq 4\text{mm}$.
Al-Musawi MN. [25]	2017	100	Mảnh sỏi $< 4\text{mm}$ và không gây ra triệu chứng hoặc không còn mảnh vụn sỏi.
Ali A. [28]	2019	40	Không còn vụn sỏi hoặc mảnh sỏi $\leq 4\text{mm}$.
Jiao B. [67]	2019	106	Không còn vụn sỏi hoặc mảnh sỏi $\leq 4\text{mm}$ và không gây ra triệu chứng lâm sàng trên phim KUB, siêu âm hoặc CLVT tại thời điểm 1 tháng sau tán sỏi.

1.6.4. Tỷ lệ sạch sỏi tức thì và sau 1 tháng của một số nghiên cứu trong nước và thế giới

Ngày nay đã có nhiều nghiên cứu về kỹ thuật nội soi ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng điều trị sỏi thận với kết quả báo cáo là tỷ lệ tai biến – biến chứng thấp, thời gian nằm viện ngắn ngày, giảm đau sau phẫu thuật, nhanh chóng hồi phục sức khỏe cùng với tỷ lệ sạch sỏi chấp nhận được. Bảng 1.3 trình bày tỷ lệ sạch sỏi tức thì và sau 1 tháng tán sỏi của một số tác giả trong nước và thế giới.

Bảng 1.3. *Tỷ lệ sạch sỏi tức thì và sau 1 tháng của một số tác giả*

Nghiên cứu	Năm	n	Tỷ lệ sạch sỏi tức thì (%)	Tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng (%)
Atis G. [32]	2012	47	72,0	76,0
Mitsogiannis IC. [80]	2012	20	70,6	82,3
Miernik A.	2013	38	63,2	72,7
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	20	-	70,4
Suer E. [108]	2015	48	-	83,3
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	34	-	73,5
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	20	-	83,3
Trần Trọng Lực [16]	2017	32	-	79,3
Al- Musawi MN. [25]	2017	100	68	86
Đặng Văn Duy [5]	2018	61	-	68,9
Nguyễn Viết Hiếu [6]	2021	57	-	93,0

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Là những bệnh nhân bị sỏi thận được điều trị bằng phẫu thuật nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng tại khoa Ngoại Tiết niệu - Thần kinh, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế từ tháng 01/2016 đến tháng 6/2020 đáp ứng các tiêu chuẩn sau:

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn bệnh

- Tuổi: ≥ 16 tuổi.
- Vị trí sỏi: bể thận và/ hoặc đài trên.
- Kích thước sỏi: 7-30 mm.
- Mức độ ứ nước thận: không ứ nước hoặc ứ nước tối đa độ 2.
- Khám trước mê có ASA ≤ 3 .
- Không phân biệt giới tính và bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân có tắc nghẽn đường tiết niệu chưa được điều trị như: Hẹp niệu đạo, hẹp lỗ niệu quản, hẹp niệu quản, hẹp khúc nối bể thận - niệu quản.
- Thận bên có sỏi mất chức năng.
- Phụ nữ đang mang thai.
- Bệnh nhân có bệnh lý cứng khớp háng không thể dạng được chân.
- Bệnh nhân có nhiễm khuẩn đường tiết niệu điều trị chưa ổn định.

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu tiến cứu mô tả, can thiệp lâm sàng, không đối chứng:

- Mô tả loạt các trường hợp sỏi thận được phẫu thuật nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng.
- Tiến cứu đánh giá kết quả sớm điều trị sỏi thận bằng phẫu thuật nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng.

2.2.2. Phương pháp chọn mẫu

Công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu của tỷ lệ:

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

Trong đó:

- Chọn độ tin cậy là 95% thì được $\alpha = 0,05$ và $Z_{0,975} = 1,96$ tương ứng.
- d là sai số ước lượng, với mong muốn sai số này là 10%, vậy $d = 0,1$.
- p là tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng của phẫu thuật. Căn cứ vào các kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước chúng tôi thấy tỷ lệ này dao động trên dưới 80% [16], [32], [80], [108].

Do đó, nếu chọn tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng trong nghiên cứu của chúng tôi là 80%, cỡ mẫu sẽ được tính như sau:

$$n = 1,96^2 \frac{0,8(1-0,8)}{0,1^2} = 61,4656$$

Vậy cỡ mẫu tối thiểu là 62 bệnh nhân.

2.3. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Tất cả bệnh nhân được ghi nhận thông tin theo mẫu thống nhất bao gồm triệu chứng lâm sàng, các xét nghiệm cận lâm sàng, siêu âm (SA) hệ tiết niệu, chụp X-Quang hệ tiết niệu (KUB), chụp niệu đồ tĩnh mạch (UIV) hoặc cắt lớp vi tính (CLVT) hệ tiết niệu có thuốc, kết quả trong phẫu thuật, theo dõi sau phẫu thuật và tái khám sau 1 tháng.

2.3.1. Các đặc điểm lâm sàng

- Tuổi; Giới tính.
- Thời gian mắc bệnh.
- Tiền sử can thiệp sỏi thận – niệu quản cùng bên.
- Tiền sử phẫu thuật vùng hông cùng bên (trừ sỏi tiết niệu).
- Tiền sử bệnh lý nội khoa kèm theo.
- Lý do vào viện:
- + Con đau quặn thận.

- + Đau âm ỉ vùng thắt lưng.
- + Rối loạn tiểu tiện: tiểu buốt, tiểu rất.
- + Rối loạn thành phần nước tiểu: tiểu máu, tiểu đục.
- + Tình cờ phát hiện qua đi khám sức khỏe định kỳ hoặc vì bệnh lý khác.
- + Lý do khác.

2.3.2. Các đặc điểm cận lâm sàng

2.3.2.1. Xét nghiệm tổng phân tích tế bào máu ngoại vi

- Phương tiện: phân tích huyết học tự động bằng máy Sysmex KX 21.
- Cách làm: lấy máu bệnh nhân, 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.

2.3.2.2. Xét nghiệm urê và creatinin máu

- Phương tiện: định lượng bằng máy sinh hoá tự động Cobas 8000, hãng cung cấp Roche - Hitachi (Đức).

- Cách làm: lấy máu vào buổi sáng trước khi bệnh nhân 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.

2.3.2.3. Xét nghiệm nước tiểu

a) Xét nghiệm tổng phân tích nước tiểu:

- Phương tiện: máy cobas u 411, hãng cung cấp Roche - Hitachi (Đức).
- Ghi nhận kết quả 10 thông số nước tiểu.
- Đánh giá: pH nước tiểu; Hồng cầu niệu; Bạch cầu; Protein; Nitrite.

b) Cấy nước tiểu:

- Chúng tôi thực hiện cấy nước tiểu cho những bệnh nhân (BN) có dấu hiệu nhiễm khuẩn đường tiết niệu trên lâm sàng hoặc trên xét nghiệm tổng phân

tích nước tiểu (bạch cầu niệu (+), nitrite (+)) và làm kháng sinh đồ nếu kết quả cấy nước tiểu phát hiện vi khuẩn.

- Những BN có kết quả cấy nước tiểu phát hiện vi khuẩn bắt buộc phải điều trị kháng sinh phù hợp đến khi ổn định và cấy lại nước tiểu vô khuẩn rồi mới tiến hành phẫu thuật.

2.3.2.4. Siêu âm hệ tiết niệu

Phương tiện: máy siêu âm tổng quát Acuson NX2 Elite, hãng Siemens.

Chúng tôi chỉ định siêu âm cho bệnh nhân lúc nhập viện nhằm đánh giá:

- Vị trí sỏi.

- Kích thước sỏi.

- Phân chia mức độ ứ nước của thận trên siêu âm theo 3 độ [18]:

+ Thận ứ nước độ 1: giãn mức độ nhẹ của đài bể thận đủ làm tách rời phần âm trung tâm, bề dày của chủ mô thận chưa bị thay đổi đáng kể.

+ Thận ứ nước độ 2: giãn tương đối lớn bể thận, phần giãn có xu hướng tác động đến ngoại vi từ phần đến các tiểu đài, phần tăng âm của phức hợp phản hồi trung tâm giảm tương ứng, bề dày của chủ mô mỏng đi, trên mặt cắt vành kích thước của bể thận lớn hơn bề dày của chủ mô.

+ Thận ứ nước độ 3: giãn quá mức của đài bể thận, không còn giữ được hình dạng giải phẫu bình thường của thận: chủ mô thận mỏng đi rất nhiều thậm chí chỉ còn dải mô mỏng; đài-bể thận có hình một cấu trúc dịch dạng nang bên trong có hình ảnh vách, các vách này có nguồn gốc từ phần nhu mô nằm giữa các đài bị teo mỏng, các vách hội tụ về bể thận và dừng lại tại đây tạo nên thông thương giữa bể và đài thận.

Chúng tôi chỉ chọn lựa những bệnh nhân có sỏi thận vị trí bể thận và/ hoặc đài trên, không ứ nước hoặc ứ nước tối đa độ 2 trên siêu âm đáp ứng tiêu chuẩn chọn bệnh.

2.3.2.5. Chụp X-quang hệ tiết niệu

Phương tiện: hệ thống X-quang kỹ thuật số DR Vikomed - Titan 2000.

Chụp XQ hệ tiết niệu (KUB) cho tất cả các bệnh nhân sỏi thận khi nhập

viện, ngay trước khi bệnh nhân lên bàn phẫu thuật (thụt tháo đại tràng trước khi chụp) và sau tái khám 1 tháng.

Giới hạn phim lấy từ đốt sống D11 đến bờ dưới xương mu, cân đối giữa hai bên cột sống, tia chụp nhìn rõ cơ thắt lưng chậu, nhìn thấy bóng thận 2 bên.

Trên phim chụp X quang hệ niệu đánh giá các đặc điểm hình ảnh học của viên sỏi:

- Đánh giá bên bị sỏi thận:
 - + Bên phải.
 - + Bên trái.
- Đánh giá số lượng sỏi, chia làm 2 nhóm: Nhóm 1 viên; nhóm ≥ 2 viên sỏi.
 - Trung bình số lượng sỏi.
 - Vị trí sỏi, chia làm 3 nhóm:
 - + Sỏi bể thận đơn thuần.
 - + Sỏi đài trên đơn thuần.
 - + Sỏi bể thận + đài trên.



Hình 2.1. Sỏi bể thận phải trên KUB

(BN Nguyễn L., 1961,
SVV: 18360/18)

- Đánh giá kích thước sỏi: căn cứ trên phim chụp X-quang hệ tiết niệu, đo chiều dài lớn nhất của viên sỏi chính xác đến mm bằng thước đo chuẩn. Nếu có nhiều viên sỏi thì kích thước được tính là tổng các chiều dài lớn nhất của các viên sỏi trên bệnh nhân đó [10], [12], [16]. Chúng tôi chia kích thước sỏi thành hai nhóm [12]:

- + Nhóm sỏi có kích thước ≤ 20 mm.
- + Nhóm sỏi có kích thước > 20 mm.
- Độ cản quang của viên sỏi: vì không làm được xét nghiệm để phân tích thành phần sỏi nên chúng tôi chỉ nhận xét độ cứng của sỏi qua độ cản quang bằng cách so sánh với xương sườn 12 cùng bên và chia thành 3 nhóm [9]:
 - + Nhóm sỏi cản quang mạnh: cao hơn xương sườn.
 - + Nhóm sỏi cản quang trung bình: tương đương xương sườn.
 - + Nhóm sỏi cản quang thấp: kém hơn xương sườn.

2.3.2.6. *Chụp niệu đồ tĩnh mạch*

Phương tiện: hệ thống X-quang kỹ thuật số DR Vikomed - Titan 2000.

Chúng tôi thực hiện chụp niệu đồ tĩnh mạch (UIV) cho các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu để phân tích hình thái và chức năng của hai thận.

Chúng tôi lựa chọn những bệnh nhân có sỏi vị trí bể thận và/hoặc đài trên có thể tiếp cận được, có hình thái đường bài niệu bên dưới sỏi còn bình thường, chức năng thận đối diện bình thường.

Do đó chỉ chọn những bệnh nhân có kết quả UIV sau đây:

- Chức năng thận đối bên bình thường: trên phim chụp ở thời điểm 5 phút thấy thuốc cản quang đã được bài tiết và lấp đầy bể thận, các đài thận [9], [14], [46].

- Mức độ ứ nước bình thường hoặc giảm nhẹ đến vừa [9]:

- + Bình thường: Các đài thận phân bố đồng đều, đáy các đài lõm (concave), bể thận hình chóp nón hoặc hình tam giác.

- + Nhẹ: đài bể thận ứ nước nhẹ, mất góc alpha của các đài thận.

- + Vừa: đài bể thận ứ nước nhiều, còn phân biệt được các đài thận.

- + Nặng: toàn bộ đài bể thận như một túi nước, không phân biệt được các đài thận.

- Thuốc lưu thông xuống niệu quản tốt.

2.3.2.7. *Chụp cắt lớp vi tính hệ tiết niệu có thuốc cản quang*

Phương tiện: máy chụp cắt lớp vi tính Siemens somatom scope 16 lát.



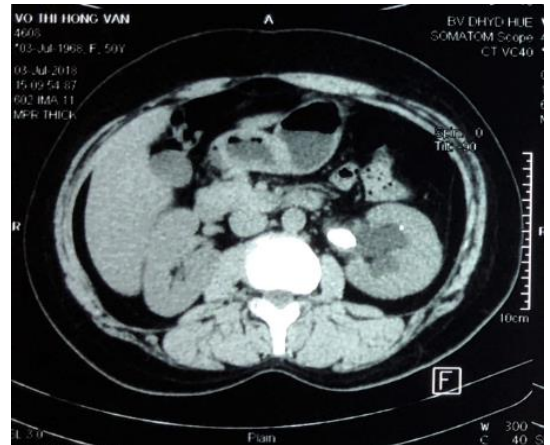
Hình 2.2. *Sỏi bể thận phải trên UIV*

(BN Nguyễn Thống N., 1961, SVV: 38561/17)

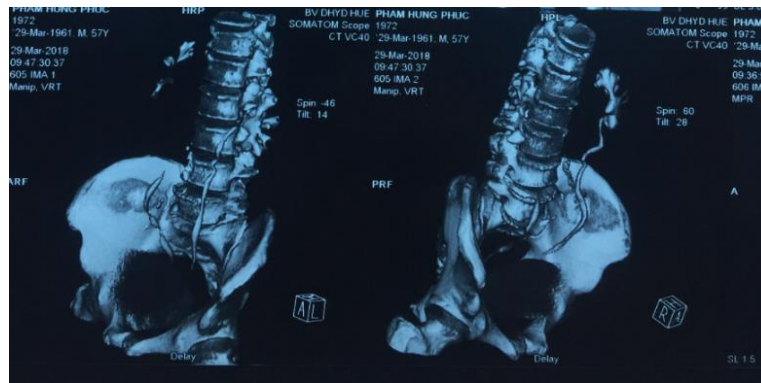
Các bệnh nhân trong nghiên cứu được chúng tôi chụp cắt lớp vi tính (CLVT) hệ tiết niệu có thuốc cản quang nhằm đánh giá:

- Kích thước sỏi.
- Vị trí sỏi.
- Độ HU (Hounsfield) của sỏi.
- Những bất thường đường niệu kèm

theo như: thận đôi, niệu quản đôi, thận móng ngựa, hẹp khúc nối bể thận niệu quản, hẹp niệu quản, túi thừa niệu quản, ...



Hình 2.3. Sỏi bể thận trái trên CLVT
(BN Võ Thị Hồng V., 1968, SVV: 19537/18)



Hình 2.4. Chụp CLVT đa lát cắt hệ tiết niệu có thuốc và dựng hình 3D bể thận – niệu quản trái (sỏi bể thận)
(BN Phạm Hưng P., 1961, SVV: 10306/18)

2.3.3. Lựa chọn vị trí sỏi tối ưu để đưa lại kết quả thành công cao

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các bệnh nhân được chụp cắt lớp vi tính hệ tiết niệu có thuốc cản quang hoặc chụp niệu đồ tĩnh mạch trước khi phẫu thuật nên chúng tôi có những nhận định về trục của thận hay hướng niệu quản - bể thận - viên sỏi.

Dựa trên hình 2.5 [49], chúng tôi đánh giá các thông số sau:

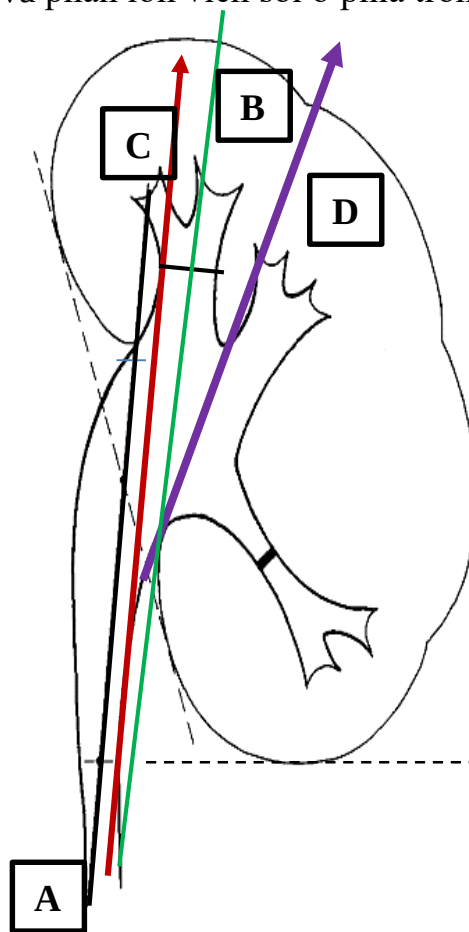
- Trục bể thận niệu quản (đường A): là đường thẳng nối điểm giữa của bể thận trên đường thẳng dọc bờ trong thận và điểm giữa của niệu quản đoạn trên ngang mức cực dưới thận [49].

- Trục cổ đài trên (đường B): là đường thẳng nối hai điểm giữa dọc cổ đài thận trên [49].

- Đường C: song song với đường A và sát với bờ ngoài của niệu quản.

- Đường D: trong quá trình phẫu thuật, chúng tôi nhận thấy khả năng tiếp cận ban đầu của ống soi niệu quản bán cứng đối với sỏi thận là vùng nằm phía trong đường C, nhưng khi sử dụng bờ dưới của bể thận làm điểm tỳ cho ống soi niệu quản để cố gắng tiếp cận phần phía ngoài đường C thì có thể được mở rộng ra tới đường D (hình 2.5).

Chính vì vậy, để đạt được khả năng tiếp cận được sỏi và nâng cao khả năng thành công của phẫu thuật, chúng tôi lựa chọn những trường hợp sỏi bể thận và/ hoặc đài trên và phần lớn viên sỏi ở phía trong của đường D.



Hình 2.5. Cách xác định các trục tại bể thận và đài trên:

Đường A (màu đen): Trục bể thận - niệu quản

Đường B (màu xanh): Trục cổ đài trên

Đường C (màu đỏ): song song với đường A và sát với bờ ngoài của niệu quản

Đường D (màu tím): đường tiếp cận có thể được mở rộng ra khi sử dụng bờ dưới của bể thận làm điểm tỳ cho ống soi để cố gắng tiếp cận phần phía ngoài đường C

Nguồn: ElBahnasy AM. và cộng sự (1998) [49]

2.3.4. Phẫu thuật nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi niệu quản bán cứng điều trị sỏi thận

2.3.4.1. Chuẩn bị bệnh nhân trước phẫu thuật

Phối hợp với bác sĩ gây mê hồi sức thăm khám và xếp loại nguy cơ gây mê theo bảng phân loại của Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ (American Social Anesthesist: ASA) để loại bỏ những bệnh nhân (BN) không có khả năng phẫu thuật [71]:

- ASA 1: BN có tình trạng sức khỏe tốt.
 - ASA 2: BN có bệnh nhưng chưa ảnh hưởng tới sức khỏe và sinh hoạt hàng ngày của bệnh nhân.
 - ASA 3: BN có bệnh, có ảnh hưởng tới sức khỏe và sinh hoạt hàng ngày của bệnh nhân.
 - ASA 4: BN có bệnh nặng đe dọa tính mạng.
 - ASA 5: BN trong tình trạng hấp hối, không có khả năng sống qua 24h.
- Chúng tôi chỉ lựa chọn những bệnh nhân có phân loại $ASA \leq 3$.

2.3.4.2. Dụng cụ và trang thiết bị

- Ống soi niệu quản bán cứng kích thước 9,5 Fr; dài 43 cm của hãng Karl Storz, kích thước kênh tưới nước là 2,4 Fr và kênh thao tác là 3,4 Fr (hình 2.6).



Hình 2.6. Ống soi niệu quản bán cứng

Nguồn: chụp tại khoa Gây mê hồi sức - BV Trường ĐH Y Dược Huế

- Hệ thống camera, màn hình, nguồn sáng của hãng Karl Storz.
- Hệ thống tán sỏi Holmium laser của hãng Potent, bước sóng 2140nm, phát xung thành nhịp 5-15 Hz, năng lượng thay đổi từ 0,5-4 J, công suất tối đa là 40W (hình 2.7).



Hình 2.7. Hệ thống tán sỏi năng lượng Holmium laser

Nguồn: chụp tại khoa Gây mê hồi sức - BV Trường ĐH Y Dược Huế

- Dây dẫn laser kích cỡ 550 μm .
- Dây dẫn đường (Guidewire: 0,035 inch), thông JJ niệu quản (6 Fr).
- Rọ lấy sỏi (Dormia), kèm gấp sỏi.
- Dung dịch rửa NaCl 0,9%.
- Hệ thống màn hình tăng sáng (C-arm) để kiểm soát quá trình soi niệu quản và tán sỏi (hình 2.18).



Hình 2.8. Hệ thống C-arm

Nguồn: chụp tại khoa Gây mê hồi sức - BV Trường ĐH Y Dược Huế

2.3.4.3. Kỹ thuật tán sỏi

Chuẩn bị bệnh nhân

- Bệnh nhân cần được khám xét toàn diện, được giải thích chu đáo về phương pháp phẫu thuật, kết quả và những nguy cơ có thể xảy ra.
- Trước phẫu thuật 30 phút bệnh nhân được tiêm tĩnh mạch 1g kháng sinh

thuộc nhóm cephalosporine.

- *Vô cảm*: bệnh nhân được gây mê nội khí quản hoặc gây tê tủy sống sau khi đã được giải thích rõ.

- *Tư thế bệnh nhân*:

+ Tư thế sản khoa, cẳng chân bên đối diện với niệu quản sẽ soi để hơi cao và đẩy ra sau so với cẳng chân bên niệu quản sẽ soi. Cẳng chân bên soi thấp cùng mặt phẳng thân bệnh nhân làm cho niệu quản được soi không bị gấp khúc (hình 2.9).

+ Sát khuẩn toàn bộ bộ phận sinh dục, rộng lên trên và hai mặt trong đùi bằng dung dịch Bétadin 10%. Bôi trơn niệu đạo bằng vaseline.



Hình 2.9. *Tư thế bệnh nhân*
(BN Nguyễn L., 1961, SVV: 18360/18)

Kỹ thuật nội soi thận ngược dòng tán sỏi thận bằng laser với ống soi bán cứng

- *Soi bàng quang*:

+ Dùng ống soi niệu quản bán cứng (9,5 Fr) đưa vào niệu đạo, cẩn thận từ từ soi vào bàng quang theo đường đi giải phẫu của niệu đạo.

+ Khi máy soi đã vào đến bàng quang thì mở khóa để tháo hết nước tiểu ra khỏi bàng quang và gắn hệ thống nước rửa.

+ Đặt ống soi niệu quản ngay vị trí cổ bàng quang. Bắt đầu cho nước chảy với tốc độ chậm vào bàng quang để bàng quang giãn nở từ từ. Quan sát có thể thấy hai lỗ niệu quản mở dần ra (hình 2.10).

+ Đưa ống soi niệu quản vào bàng quang, quan sát xuống phía dưới để xác định vị trí của đường gờ liên niệu quản.



Hình 2.10. *Xác định lỗ niệu quản*
(BN Nguyễn L., 1961, SVV: 18360/18)

- *Đưa dây dẫn (guidewire) vào niệu quản qua lỗ niệu quản:*

+ Đưa dây dẫn qua lỗ niệu quản rồi đẩy vào trong niệu quản (hình 2.11). Dưới hướng dẫn của C-arm tiếp tục đẩy dây dẫn lên đến thận để đầu trên dây dẫn cuộn lại ở trong thận [58].

+ Quá trình thao tác luồn dây dẫn phải thận trọng nhẹ nhàng, nhất là khi đưa dây dẫn qua những chỗ hẹp của niệu quản vì có thể làm hỏng dây dẫn hoặc tổn thương thành niệu quản.

+ Ngoài ra dây dẫn còn có tác dụng làm thẳng hướng lỗ niệu quản với cổ bàng quang để luồn máy qua lỗ niệu quản dễ dàng hơn và làm chỗ dựa cho việc đưa máy vào niệu quản ở đoạn trên lỗ niệu quản. Đồng thời độ cứng của dây dẫn làm niệu quản giảm độ cong ở những chỗ niệu quản đổi hướng hoặc gấp khúc.



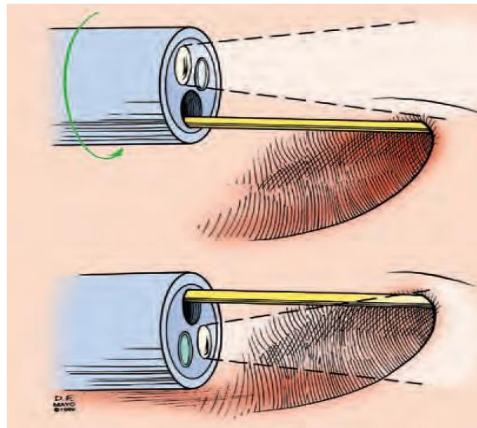
Hình 2.11. *Đưa dây dẫn (guidewire) vào lỗ niệu quản*
(BN Nguyễn L., 1961, SVV: 18360/18)

- *Đưa máy soi vào niệu quản:*

+ Nong lỗ niệu quản dưới áp lực nước để đưa máy soi vào lỗ niệu quản. Bằng cách này có thể nong rộng lỗ niệu quản mà không gây rách xước, phù nề, chảy máu. Do đó quan sát rõ và đưa ống soi vào lỗ niệu quản (NQ) dễ dàng hơn (hình 2.12).

+ Dựa trên dây dẫn ta đưa từ từ ống soi vào niệu quản rồi lên bề thận hoặc đài trên của thận.

+ Khi ống soi đã vào niệu quản thì từ từ đưa máy sâu dần cho đến khi tiếp cận được sỏi thận.

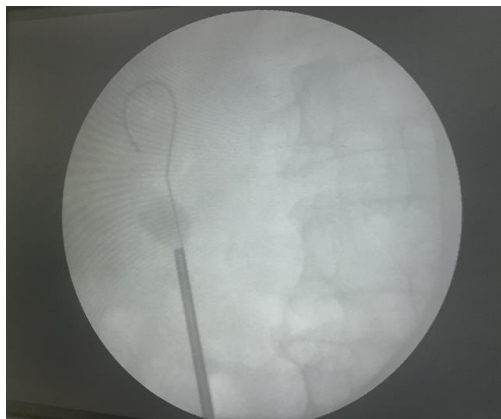


Hình 2.12. Cách xoay đầu ống soi để vào lỗ niệu quản

Nguồn: Smith AD. (2019) [103]

- *Tán sỏi thận:*

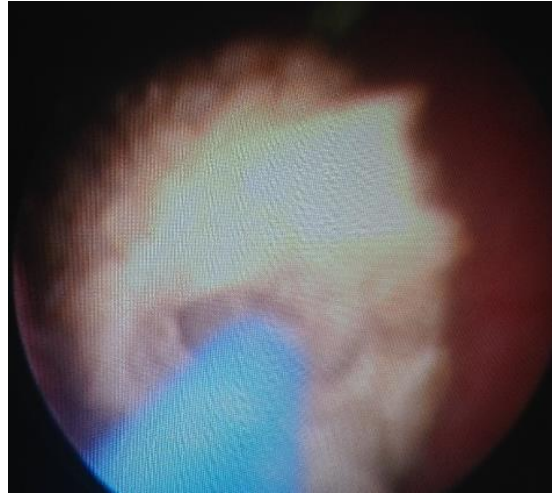
+ Khi tiếp cận được sỏi và thấy rõ sỏi thì rút máy và soi lại niệu quản – thận ngoài dây dẫn (hình 2.13).



Hình 2.13. Soi niệu quản – thận dưới kiểm soát của C-arm, với dây dẫn (guidewire) đặt ngoài ống soi niệu quản

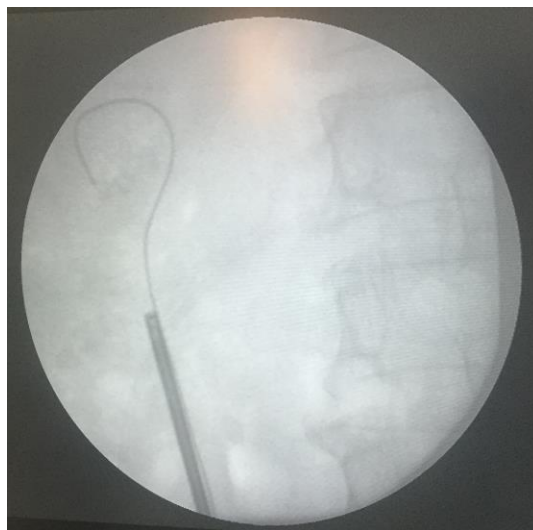
(BN Hồ Thị L., 1943, SVV: 11179/18)

+ Tiếp cận sỏi và đưa dây dẫn laser luôn qua kênh thao tác trên ống soi niệu quản vào tới sỏi. Khi đầu của dây dẫn laser tiếp xúc được với sỏi (có chấm xanh của tia hồng ngoại định vị), chỉnh tần số và cường độ phù hợp, thường bắt đầu với tần số 10 – 12 Hz và cường độ 1,5 – 2,0 J. Bắn thử từng nhát một cách nhau khoảng 1 - 2 giây để chỉnh máy (hình 2.14). Suốt quá trình phẫu thuật dùng C-arm để kiểm soát đường đi của dây dẫn, ống soi và tình trạng sỏi.

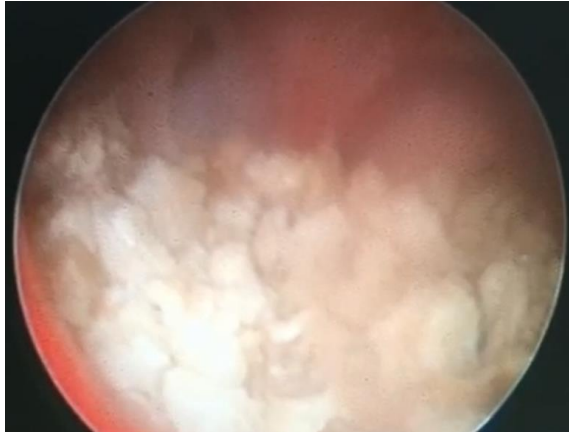


Hình 2.14. *Tán sỏi thận bằng laser*
(BN Hồ Thị L., 1943, SVV: 11179/18)

+ Nếu tán sỏi thành bụi sỏi hoặc các mảnh sỏi nhỏ có đường kính tối đa ≤ 4 mm thì xem như là tán vụn sỏi hoàn toàn (đánh giá trực tiếp trên quang trường nội soi hoặc qua màn hình tăng sáng) (hình 2.15, 2.16).



Hình 2.15. *Kiểm tra sạch sỏi dưới C-arm*
(BN Hồ Thị L., 1943, SVV: 11179/18)



Hình 2.16. Tán vụn sỏi thành những mảnh nhỏ
(BN Lê Thị M., 1959, SVV: 69944/18)

- Đặt thông JJ niệu quản: sau khi sỏi đã vỡ vụn, rút ống soi niệu quản và đặt thông JJ niệu quản lên thận (hình 2.17).



Hình 2.17. Đặt thông JJ niệu quản dưới kiểm soát của C-arm
(BN Hồ Thị L., 1943, SVV: 11179/18)

- Đặt sonde foley niệu đạo trong vòng 24h.
- Sau phẫu thuật bệnh nhân được điều trị kháng sinh thuộc nhóm Cephalosporine bằng đường tĩnh mạch từ 3-5 ngày.
- Sau khi xuất viện, bệnh nhân được hẹn tái khám sau 1 tháng và 3 tháng để đánh giá kết quả điều trị.

2.3.5. Căn cứ để lựa chọn tiêu chuẩn sạch sỏi sau phẫu thuật

Theo Hướng dẫn của Hội tiết niệu châu Âu (2021) [114] thì có đến 95% sỏi đường niệu $\leq 4\text{mm}$ có khả năng tự đào thải ra sau 40 ngày. Những viên sỏi

$\geq 7\text{mm}$ thường yêu cầu phải điều trị chủ động, mặc dù đôi khi những viên sỏi này vẫn có thể tống xuất được.

Tại phần 1.6.3, chúng tôi đã trình bày một số tiêu chuẩn sạch sỏi đối với phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng điều trị sỏi thận của một số tác giả trong nước và thế giới.

Căn cứ vào các nghiên cứu trên, chúng tôi chọn tiêu chuẩn sạch sỏi sau phẫu thuật là không còn sỏi vụn hoặc mảnh sỏi $\leq 4\text{mm}$ và không gây ra triệu chứng lâm sàng.

2.3.6. Đánh giá kết quả của phẫu thuật

2.3.6.1. Ngay trong phẫu thuật

a) Phẫu thuật thất bại

- Những trường hợp không tiếp cận được sỏi:
- + Không tìm ra lỗ niệu quản.
- + Lên được niệu quản nhưng không soi lên được bể thận – đài thận do niệu quản gấp góc, hẹp, ...
- + Đưa được ống soi vào thận nhưng không tìm thấy sỏi thận.
- + Thấy sỏi thận nhưng không thể tiếp cận được sỏi.
- Tiếp cận được sỏi nhưng chưa tán được hoặc chỉ tán được 1 phần mà sỏi đã di chuyển vào sâu trong bể thận hoặc đài thận và không tiếp cận được.

b) Tiếp cận và tán vụn được sỏi thận (phẫu thuật thành công): chia thành 2 nhóm:

- *Tán vụn sỏi hoàn toàn (sạch sỏi tức thì hay sạch sỏi ngay trong phẫu thuật):* Tiếp cận được sỏi thận và tán thành những mảnh sỏi nhỏ $\leq 4\text{mm}$. Các phương thức đánh giá:

+ Quan sát trực tiếp trên quang trường nội soi: so sánh kích thước vụn sỏi với đường kính đầu dây laser (Kích thước đầu dây này tương đương 0,55 mm).

+ Quan sát trên màn hình tăng sáng (C-arm): không thấy bóng vụn sỏi thận hoặc các vụn sỏi thận có kích thước nhỏ hơn 4 lần đường kính tiết diện dây dẫn đường (kích thước đầu dây dẫn này là 0,038 inch, tương đương 1mm).

Tuy nhiên, các trường hợp sỏi thận kém cản quang hoặc các mảnh sỏi bị bóng hơi ruột che lấp thì khó đánh giá được sạch sỏi tức thì sau phẫu thuật với cách thức này.

- *Tán vụn sỏi không hoàn toàn (còn mảnh sỏi vụn)*: Tiếp cận được sỏi thận và tán được sỏi nhưng mảnh sỏi vụn $> 4\text{mm}$.

2.3.6.2. Sau phẫu thuật 1 tháng và 3 tháng

a) Sạch sỏi: đánh giá dựa trên phim KUB và siêu âm không còn vết cản quang hoặc còn các mảnh sỏi $\leq 4\text{mm}$.

b) Sốt sỏi: đánh giá dựa trên phim KUB và siêu âm còn các mảnh sỏi $> 4\text{mm}$.

2.3.7. Ghi nhận trong phẫu thuật

- Phương pháp vô cảm: Gây mê nội khí quản; Gây tê tủy sống.
- Tình trạng nước tiểu lúc tán sỏi.
- Các tai biến xảy ra trong quá trình phẫu thuật.
- Lượng nước sử dụng trong phẫu thuật.
- Các thủ thuật kết hợp trong quá trình tán sỏi: Dùng rọ (Dormia) nhằm hạn chế sỏi di chuyển vào các đài thận hoặc đưa viên sỏi về vị trí dễ tán hơn, dùng kẹp gấp sỏi để gấp các mảnh sỏi vụn, điều chỉnh áp lực bơm nước, thay đổi tư thế bệnh nhân...

- Thời gian tán sỏi.
- Thời gian phẫu thuật.
- Đặt thông JJ niệu quản sau tán sỏi.

2.3.8. Ghi nhận sau phẫu thuật

- Mạch, nhiệt, huyết áp, màu sắc nước tiểu qua thông tiểu.
 - Tình trạng bụng và toàn trạng chung của bệnh nhân.
 - Theo dõi và ghi nhận các biến chứng sớm sau tán sỏi:
- + Sốt hậu phẫu.
 - + Nhiễm khuẩn đường tiết niệu.
 - + Đau hông tăng (thường do sỏi sau tán gây tắc nghẽn).
 - + Rối loạn thành phần nước tiểu (tiểu máu, tiểu đục).

- + Rối loạn tiểu tiện (tiểu buốt, tiểu rắt).
- + Sốc nhiễm khuẩn.
- + Biến chứng khác.
- Chúng tôi áp dụng phân độ biến chứng sớm theo hệ thống phân loại biến chứng phẫu thuật Clavien cải tiến.

Bảng 2.1. Phân độ biến chứng sau phẫu thuật theo Clavien cải tiến

Nguồn: Tepeler A. (2014) [112]

Phân Độ	Đặc điểm
0	- Không có biến chứng.
I	- Sốt sau mổ. - Tăng creatinin huyết thanh thoáng qua. - Tiểu máu, điều trị nội khoa.
II	- Truyền máu. - Đòi hỏi kháng sinh điều trị thay vì kháng sinh dự phòng. - Nhiễm khuẩn đường tiết niệu. - Viêm phổi.
IIIa	- Đặt thông JJ do tổn thương bể thận hoặc khúc nối bể thận niệu quản. - Nang nước sau phúc mạc. - Tràn khí màng phổi. - Bí tiểu và cơn đau quặn thận do cục máu đông.
IIIb	- Hẹp cổ đài thận. Tắc khúc nối bể thận – niệu quản. - Chảy máu sau mổ cần can thiệp. - Tụ máu quanh thận cần can thiệp. Áp xe quanh thận.
IVa	- Tổn thương cơ quan sinh tồn. - Nhồi máu cơ tim. - Cắt thận. - Suy hô hấp.
IVb	- Nhiễm khuẩn huyết từ đường tiết niệu. - Suy chức năng nhiều cơ quan.
V	- Tử vong.

Chia biến chứng sớm sau phẫu thuật thành 2 nhóm:

- Nhóm không có biến chứng (Clavien độ 0).
- Nhóm có biến chứng.

2.3.9. Kết quả tái khám (sau 1 tháng và 3 tháng)

Tất cả bệnh nhân sau tán sỏi đều được chúng tôi hẹn tái khám sau 1 tháng và 3 tháng tại Bệnh viện trường Đại học Y Dược Huế.

Bệnh nhân sẽ được xác định các triệu chứng lâm sàng, chụp phim XQ hệ tiết niệu, siêu âm để xác định tình trạng viên sỏi đã tán.

2.3.9.1. Lâm sàng

Khai thác các triệu chứng lâm sàng để phát hiện :

- Đau vùng hông.
- Tiểu máu, tiểu đục.
- Tiểu buốt, tiểu rắt.
- Tiểu ra sỏi.
- Nhiễm khuẩn đường tiết niệu.
- Những triệu chứng kích thích do thông JJ gây ra (tiểu buốt, tiểu lắt, tiểu máu, đau hông).

2.3.9.2. Cận lâm sàng

Chụp X quang hệ tiết niệu (KUB) và siêu âm để đánh giá tình trạng các mảnh sỏi sau phẫu thuật và đối chiếu với X quang hệ tiết niệu trước phẫu thuật để kiểm tra tình trạng sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng.

Từ kết quả thu được, chúng tôi chia thành hai nhóm như sau:

- Nhóm sạch sỏi.
- Nhóm sót sỏi.

Nếu không còn mảnh sỏi hoặc có các mảnh sỏi nhỏ bám xung quanh thông JJ niệu quản $\leq 4\text{mm}$ thì chúng tôi cho rút thông JJ.

2.3.10. Theo dõi những phương pháp điều trị tiếp theo của những trường hợp còn sót sỏi sau tái khám 3 tháng

- Ghi nhận một số đặc điểm của các trường hợp sót sỏi.
- Lý do sót sỏi.
- Phương pháp điều trị tiếp theo.
- Theo dõi kết quả điều trị sau 1 tháng của các phương pháp tiếp theo.

2.3.11. Theo dõi những trường hợp phẫu thuật thất bại

- Ghi nhận một số đặc điểm của các trường hợp thất bại.
- Ghi nhận nguyên nhân thất bại.
- Những phương pháp điều trị tiếp theo.
- Theo dõi kết quả điều trị sau 3 tháng của các phương pháp tiếp theo.

2.3.12. Nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị

- Giới tính.
- Tiền sử phẫu thuật sỏi tiết niệu cùng bên.
- Kích thước sỏi thận.
- Vị trí sỏi trong thận.
- Số lượng sỏi thận.
- Độ ứ nước thận trên siêu âm trước phẫu thuật.
- Vị trí sỏi thận so với đường D.
- Mối liên quan về độ sạch sỏi theo trình tự thời gian sau tán sỏi.

2.4. BIẾN SỐ NGHIÊN CỨU

2.4.1. Biến số độc lập

Tên biến số	Loại biến số	Giá trị của biến số	Cách thu thập
Tuổi	Định lượng và thứ hạng	1. < 20	Tính theo tuổi
		2. 20 - 40	
		3. 41 - 60	
		4. > 60	
Giới tính	Nhị phân	1. Nam	Ghi nhận trước phẫu thuật
		2. Nữ	
Thời gian mắc bệnh (đơn vị: năm)	Định lượng và thứ hạng	1. < 1	Ghi nhận triệu chứng xuất hiện đầu tiên
		2. 1 - 2	
		3. > 2	

Tiền sử can thiệp sỏi thận - niệu quản cùng bên	Định danh	1. NSNQ tán sỏi	Ghi nhận trước phẫu thuật
		2. NSNQ đặt thông JJ	
		3. TSNCT	
		4. LSTQD	
		5. Mô lấy sỏi	
		6. Can thiệp khác	
Lý do vào viện	Định danh	1. Cơ đau quặn thận	Ghi nhận trước phẫu thuật
		2. Đau âm ỉ vùng thắt lưng	
		3. Rối loạn thành phần nước tiểu: tiểu máu, tiểu đục	
		4. Rối loạn tiểu tiện: tiểu buốt, tiểu rất	
		5. Tình cờ phát hiện	
		6. Lý do khác	
Triệu chứng đau vùng thắt lưng	Định danh	1. Đau âm ỉ	Ghi nhận trước phẫu thuật
		2. Đau quặn thận	
		3. Không đau	
Độ ứ nước thận	Thứ hạng	1. Không	Siêu âm Ghi nhận trước phẫu thuật
		2. Độ 1	
		3. Độ 2	
		4. Độ 3	
Thận can thiệp	Nhị phân	1. Phải	Dựa trên chẩn đoán hình ảnh
		2. Trái	
Kích thước sỏi thận (đơn vị: mm)	Định lượng và thứ hạng	1. $\leq 20\text{mm}$	Dựa trên chẩn đoán hình ảnh
		2. $> 20\text{mm}$	

Vị trí sỏi thận	Định danh	1. Bể thận	Dựa trên chẩn đoán hình ảnh
		2. Đài trên	
Số lượng sỏi thận	Định lượng và thứ hạng	3. Sỏi bể thận kết hợp đài trên	Dựa trên chẩn đoán hình ảnh
		1. 1 viên	
Độ cản quang của sỏi thận	Định danh	2. ≥ 2 viên	Dựa trên phim X-quang
		1. Cản quang mạnh	
Vị trí sỏi thận so với đường D	Định danh	2. Cản quang trung bình	Dựa trên phim hệ tiết niệu có thuốc cản quang
		3. Cản quang thấp	
		1. Phần lớn nằm trong	
		2. Phần lớn nằm ngoài	

2.4.2. Biến số phụ thuộc

Tên biến số	Loại biến số	Giá trị của biến số	Cách thu thập
Phương pháp vô cảm	Định danh	1. Gây mê nội khí quản	Ghi nhận trong phẫu thuật
		2. Gây tê tủy sống	
Tình trạng nước tiểu lúc tán sỏi	Định danh	1. Trong	Ghi nhận trong phẫu thuật
		2. Đục	
Tai biến trong phẫu thuật	Định danh	3. Nhiều cặn, giả mạc	Ghi nhận trong phẫu thuật
		1. Chảy máu	
		2. Thủng niệu quản	
		3. Thủng bể thận - đài thận	
		4. Lộn lòng niệu quản	
		5. Tổn thương niêm mạc đài - bể thận, NQ	
		6. Tai biến khác	

Lượng nước sử dụng trong phẫu thuật (đơn vị: lít)	Định lượng và thứ hạng	1. ≤ 2 2. > 2	Ghi nhận trong phẫu thuật
Thời gian tán sỏi (đơn vị: phút)	Định lượng và thứ hạng	1. ≤ 60 2. 60	Ghi nhận trong phẫu thuật
Thời gian phẫu thuật (đơn vị: phút)	Định lượng và thứ hạng	1. ≤ 60 2. 60	Ghi nhận trong phẫu thuật
Mức độ sạch sỏi	Định danh	1. Sạch sỏi 2. Sốt sỏi	Ghi nhận sau phẫu thuật
Biến chứng sớm sau phẫu thuật	Định danh	1. Sốt hậu phẫu 2. Nhiễm khuẩn đường tiết niệu 3. Đau hông tăng 4. Rối loạn thành phần nước tiểu 5. Rối loạn tiểu tiện 6. Sốc nhiễm khuẩn 7. Biến chứng khác	Ghi nhận sau phẫu thuật
Phân độ biến chứng	Định danh	Phân loại theo Clavien-Dindo cải tiến	Ghi nhận sau phẫu thuật

2.4.3. Mô tả các biến số thiết yếu

- Thời gian mắc bệnh:

+ Được xác định là khoảng thời gian từ khi BN có một trong các triệu chứng chính của bệnh: đau âm ỉ vùng thắt lưng, cơn đau quặn thận, đái máu, ... Các triệu chứng trên thường diễn biến trong một quá trình, có hệ thống cho tới khi BN vào viện và điều trị theo phương pháp của chúng tôi.

+ Trường hợp BN tình cờ phát hiện có sỏi thận qua khám sức khỏe định kỳ thì thời gian mắc bệnh được tính từ thời điểm khám sức khỏe và phát hiện bệnh.

- Mức độ ứ nước thận: dựa trên siêu âm chia làm 4 độ từ không ứ nước đến ứ nước độ 3.

- Kích thước sỏi (tính bằng mm): căn cứ trên phim chụp X-quang hệ tiết niệu, đo chiều dài lớn nhất của viên sỏi chính xác đến mm bằng thước đo chuẩn. Nếu có nhiều viên sỏi thì kích thước được tính là tổng các chiều dài lớn nhất của các viên sỏi trên BN.

- Độ cản quang của viên sỏi: đánh giá độ cứng của viên sỏi qua độ cản quang bằng cách so sánh với xương sườn 12 cùng bên.

- Vị trí sỏi thận so với đường D: Căn cứ vào các trục tại thận đã mô tả ở phần 2.3.3, chúng tôi xác định đường D trên phim hệ tiết niệu có thuốc cản quang, chia thành 2 nhóm là phần lớn nằm trong (nhóm 1) và phần lớn nằm ngoài (nhóm 2).

- Lượng nước sử dụng trong phẫu thuật (tính bằng lít): sử dụng dung dịch NaCl 0,9%, được tính từ khi đặt ống soi niệu quản cho đến khi hoàn thành phẫu thuật, chia thành 2 nhóm [20]: ≤ 2 lít và > 2 lít.

- Thời gian tán sỏi (tính bằng phút): được tính từ khi bắt đầu tán sỏi bằng năng lượng Holmium: YAG laser cho đến khi sỏi vỡ hoàn toàn, chia thành hai nhóm [10], [19]: ≤ 60 phút và > 60 phút.

- Thời gian phẫu thuật (tính bằng phút): được tính từ khi đặt ống soi niệu quản bán cứng cho đến khi hoàn thành phẫu thuật, chia thành hai nhóm [10], [16], [19]: ≤ 60 phút và > 60 phút.

- Thời gian hậu phẫu (tính bằng ngày): là thời gian tính từ ngày hậu phẫu đầu tiên sau phẫu thuật đến ngày xuất viện.

- Thời gian lưu thông JJ niệu quản (tính bằng ngày): là thời gian tính từ ngày hậu phẫu đầu tiên sau phẫu thuật đến ngày rút thông JJ.

2.5. XỬ LÝ SỐ LIỆU

Tất cả các số liệu thu thập trong nghiên cứu đều được xử lý theo phương pháp Thống kê Y học, phần mềm thống kê SPSS 20.0.

- Trước khi sử dụng các phép thống kê, số liệu (các biến số) được kiểm định về phân phối chuẩn.

- T-test so sánh hai giá trị trung bình (mean), độ lệch chuẩn (SD) của từng nhóm với nhau, test ANOVA với ≥ 3 giá trị trung bình.

- Để xem xét mối liên quan giữa các biến định tính, chúng tôi dùng phép kiểm χ^2 (chi-square test) của phân phối chuẩn hoặc Fisher (nếu ít nhất một thành tố của phép kiểm có tỷ lệ $< 5\%$) và chọn mức so sánh có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

2.6. ĐẠO ĐỨC NGHIÊN CỨU

- Luận án đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu Y Sinh học - Trường Đại học Y Dược Huế (*Phục lục 2 kèm theo*).

- Nghiên cứu này được thực hiện thông qua khám lâm sàng và các xét nghiệm thường quy. Khi tiến hành các xét nghiệm này được sự đồng ý của gia đình và đối tượng nghiên cứu thì mới tiến hành.

- Giải thích chi tiết về bệnh lý và phương pháp nội soi thận ngược dòng tán sỏi thận bằng ống soi bán cứng với từng bệnh nhân.

- Chọn các trường hợp đủ các tiêu chuẩn chọn bệnh và tiêu chuẩn loại trừ để đưa vào nghiên cứu.

- Toàn bộ các số liệu thu thập được trong nghiên cứu này đều là trung thực, chính xác.

- Nghiên cứu này được tiến hành nhằm phục vụ mục đích điều trị, nâng cao chất lượng khám chữa bệnh, không nhằm mục đích cá nhân nào khác, không gây nguy hại cho đối tượng nghiên cứu và đã được thông qua hội đồng khoa học.

- Cam kết không vi phạm đạo đức trong nghiên cứu khoa học: không cố ý làm sai lệch số liệu, không tạo số liệu giả trong nghiên cứu.
- Toàn bộ các thông tin cá nhân của các đối tượng tham gia nghiên cứu đều được tôn trọng quyền riêng tư, đảm bảo bí mật.



Sơ đồ 2.1. Tóm tắt quá trình nghiên cứu

Chương 3

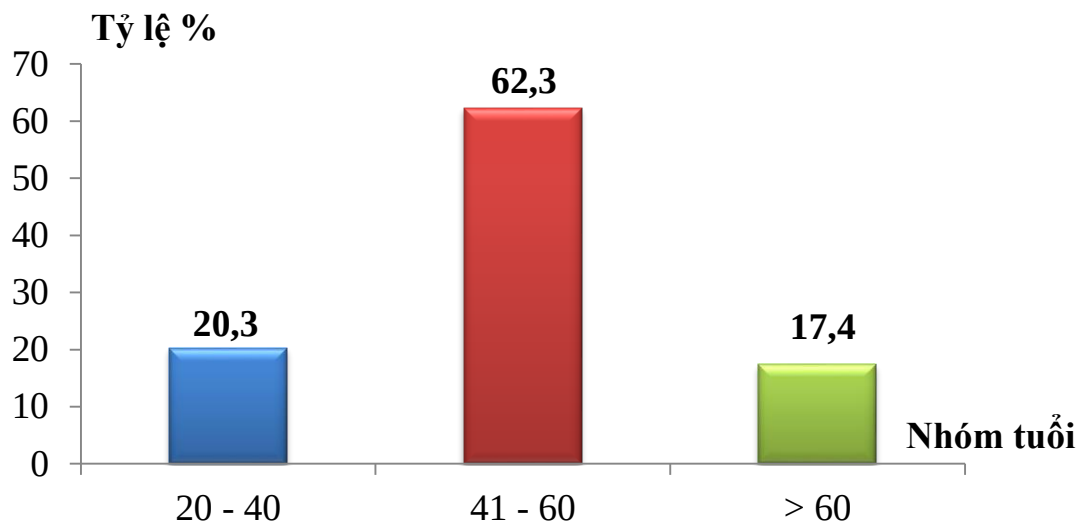
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 01/2016 đến tháng 6/2020 có 69 bệnh nhân chẩn đoán sỏi thận và được điều trị bằng phương pháp phẫu thuật nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế.

3.1. ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG

3.1.1. Đặc điểm lâm sàng

3.1.1.1. Tuổi: trung bình là $48,5 \pm 11,8$ tuổi (25-75 tuổi).



Biểu đồ 3.1. Phân bố theo nhóm tuổi

Nhận xét:

Độ tuổi 41 - 60 tuổi chiếm tỷ lệ 62,3%; 20 - 40 tuổi chiếm 20,3% và trên 60 tuổi chiếm 17,4%; Không có trường hợp nào dưới 20 tuổi.

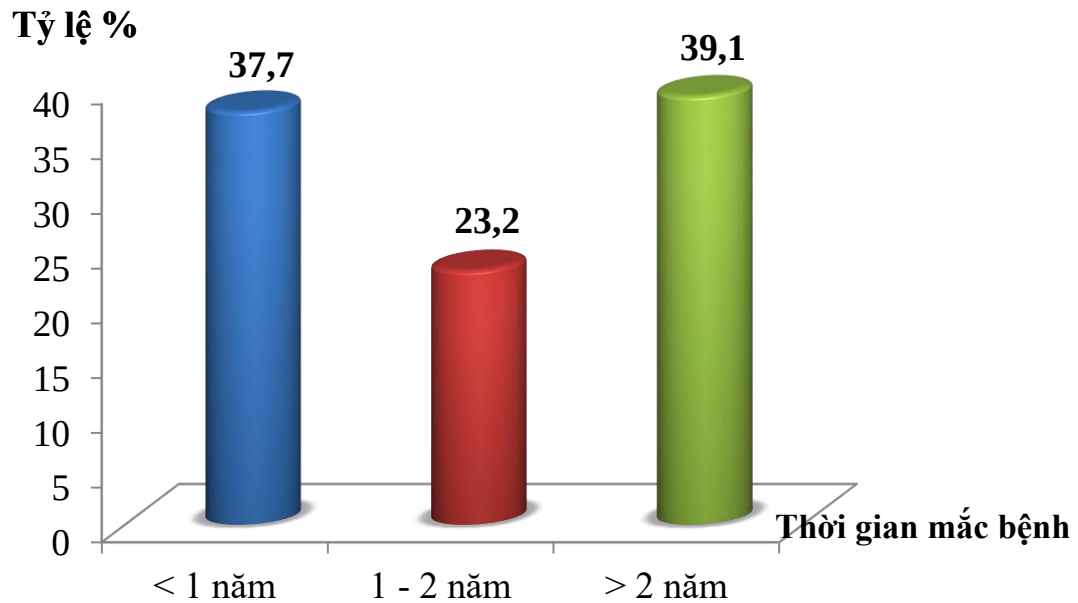
3.1.1.2. Giới

Bảng 3.1. Phân bố theo giới

Giới	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Nam	40	58,0
Nữ	29	42,0
Tổng	69	100

Nhận xét: Nam chiếm tỷ lệ 58,0%.

3.1.1.3. Thời gian mắc bệnh



Biểu đồ 3.2. Phân bố thời gian mắc bệnh

Nhận xét: Thời gian mắc bệnh > 2 năm chiếm tỷ lệ 39,1%.

3.1.1.4. Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên

Bảng 3.2. Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên

Tiền sử	Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Không can thiệp	38	55,1
TSNCT	10	14,6
NSNQ đặt thông JJ trước đó	4	5,8
Mổ lấy sỏi thận	6	8,8
NSNQ	4	5,8
LSTQD	1	1,4
NSNQ + TSNCT	1	1,4
NSNQ + LSTQD	1	1,4
NSNQ + Mổ lấy sỏi	1	1,4
TSNCT + Mổ lấy sỏi	3	4,3
Tổng	69	100

Nhận xét: Có 31/69 trường hợp (44,9%) có tiền sử can thiệp phẫu thuật sỏi tiết niệu cùng bên, trong đó: 6 trường hợp (8,6%) có tiền sử can thiệp nhiều hơn 1 phương pháp trên cùng thận nghiên cứu; Tán sỏi ngoài cơ thể đơn thuần chiếm tỷ lệ 14,6%; Nội soi niệu quản đặt thông JJ cấp cứu trước đó chiếm 5,8%.

3.1.1.5. Lý do vào viện

Bảng 3.3. Lý do vào viện

Lý do vào viện	Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Đau âm ỉ vùng thắt lưng	60	87,0
Cơn đau quặn thận	5	7,2
Tiểu buốt	15	21,7
Tiểu rắt	16	23,1
Tiểu đục	9	13,0
Tiểu máu	6	8,7
Tình cờ phát hiện	4	5,8

Nhận xét: Lý do vào viện là đau âm ỉ vùng thắt lưng chiếm 87,0%; triệu chứng tiểu rắt là 23,1%; Có 3 trường hợp (5,8%) tình cờ phát hiện sỏi thận vì đi khám bệnh lý khác.

3.1.2. Đặc điểm cận lâm sàng

3.1.2.1. Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi

Bảng 3.4. Kết quả bạch cầu

Kết quả		Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Bạch cầu	Bình thường (≤ 10 G/L)	56	81,2
	Tăng	13	18,8
	Trung bình (G/L)	7,8 $\pm$ 2,2 (3,6-14,7)	

Nhận xét: có 81,2% bệnh nhân có chỉ số bạch cầu bình thường.

3.1.2.2. Ure, creatinin máu

Bảng 3.5. Kết quả ure, creatinin máu

Kết quả		Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Ure (mmol/l)	Bình thường (3,2 – 7,5)	69	100
	Tăng	0	0
	Trung bình	5,1 $\pm$ 1,3 (2,2-8,0)	
Creatinin (μ mol/l)	Bình thường (44 – 120)	68	98,6
	Tăng	1	1,4
	Trung bình	74,8 $\pm$ 17,7 (42,0-147,0)	

Nhận xét: 98,6% trường hợp có chỉ số ure, creatinin máu trong giới hạn bình thường.

3.1.2.3. Xét nghiệm nước tiểu

Các trường hợp (TH) có dấu hiệu nhiễm khuẩn đường tiết niệu (lâm sàng và cận lâm sàng) đều được chúng tôi làm xét nghiệm cấy nước tiểu.

Những trường hợp cấy nước tiểu có kết quả mọc khuẩn niệu thì chúng tôi làm thêm xét nghiệm kháng sinh đồ và điều trị kháng sinh phù hợp. Đến khi cấy nước tiểu lại âm tính hoặc bệnh nhân ổn định thì mới can thiệp phẫu thuật.

Bảng 3.6. Kết quả xét nghiệm cấy nước tiểu

Cấy nước tiểu		Số trường hợp	Tỷ lệ (%)
Không cấy nước tiểu		5	7,2
Cấy nước tiểu	Không mọc	56	81,2
	Có mọc	8	11,6
Tổng		69	100

Nhận xét: Có 64/69 trường hợp (92,8%) được cấy nước tiểu, trong đó có 8 trường hợp (11,6%) cấy nước tiểu có mọc vi khuẩn, bao gồm: 4 trường hợp tạp nhiễm; 2 trường hợp *E. coli*; 1 trường hợp *P. aeruginosa*; 1 trường hợp *Staphylococcus aureus spp.*

3.1.3. Chẩn đoán hình ảnh

3.1.3.1. Siêu âm hệ tiết niệu

Bảng 3.7. Đánh giá độ ứ nước của thận trên siêu âm

Độ ứ nước	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Không ứ nước	10	14,5
Độ 1	36	52,2
Độ 2	23	33,3
Tổng	69	100,0

Nhận xét: Thận ứ nước độ 1 chiếm tỷ lệ 52,2%; Có 10 trường hợp (14,5%) không ứ nước.

3.1.3.2. Chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang

Bảng 3.8. Chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang

Chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang	Số trường hợp	Tỷ lệ (%)
Không chụp	4	5,8
CLVT	47	68,1
UIV	18	26,1
Tổng	69	100

Nhận xét: Có 65/69 bệnh nhân được chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang (94,2%), bao gồm: 68,1% được chụp CLVT hệ tiết niệu có thuốc cản quang và 26,1% chụp UIV. Có 04 bệnh nhân (5,8%) đặt thông JJ cấp cứu trước đó 1 tháng chỉ thực hiện siêu âm và KUB.

3.1.4. Đặc điểm sỏi thận

Chúng tôi căn cứ kết quả siêu âm, XQ hệ tiết niệu, chụp cắt lớp vi tính và niệu đồ tĩnh mạch để xác định các đặc điểm của sỏi thận.

3.1.4.1. Thận can thiệp

Bảng 3.9. Thận can thiệp

Thận can thiệp	Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Phải	38	55,1
Trái	31	44,9
Tổng	69	100,0

Nhận xét: Sỏi thận bên phải chiếm tỷ lệ 55,1%.

3.1.4.2. Vị trí sỏi thận

Bảng 3.10. Vị trí sỏi thận

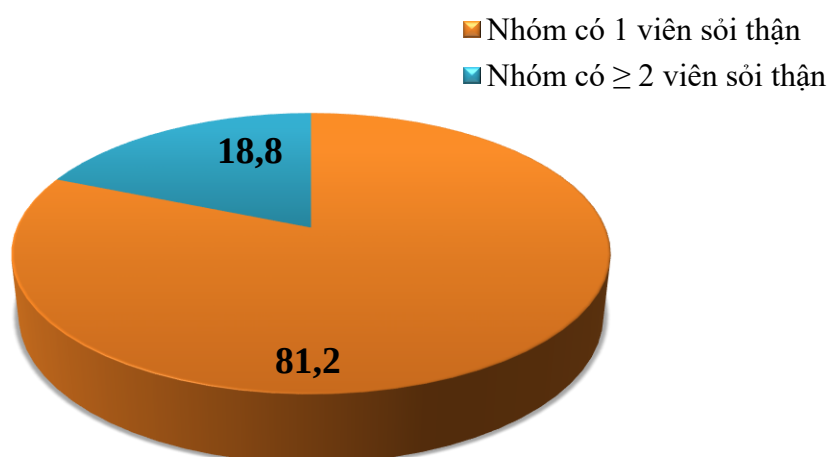
Vị trí sỏi thận	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Bể thận	58	84,1
Đài trên	4	5,8
Bể thận + đài trên	7	10,1
Tổng cộng	69	100

Nhận xét: Sỏi bể thận đơn thuần chiếm tỷ lệ 84,1%; sỏi đài trên đơn thuần chiếm 5,8%; sỏi bể thận kết hợp chiếm 10,1%.

3.1.4.3. Số lượng sỏi

Bảng 3.11. Phân bố bệnh nhân theo số lượng sỏi thận

Số lượng viên sỏi		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
1 viên		56	81,2
≥ 2 viên	2 viên	11	15,9
	3 viên	2	2,9
Tổng		69	100,0
Trung bình		1,2 ± 0,5 viên sỏi (1 - 3 viên)	



Biểu đồ 3.3. Phân bố theo số lượng sỏi thận

Nhận xét: Tổng cộng có 84 viên sỏi trong 69 trường hợp; trung bình có $1,2 \pm 0,5$ viên cho mỗi trường hợp, ít nhất 1 viên và nhiều nhất 3 viên; sỏi thận 1 viên chiếm 81,2%.

3.1.4.4. Kích thước sỏi

Bảng 3.12. Kích thước sỏi

Kích thước (mm)		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
≤ 20	< 10	1	1,4
	10 – 20	37	53,7
> 20 – 30		31	44,9
Tổng		69	100
Kích thước sỏi trung bình (mm)		20,2 ± 5,5 mm (9 – 30)	

Nhận xét: Kích thước sỏi thận trung bình là $20,2 \pm 5,5$ mm; nhỏ nhất 9 mm, lớn nhất là 30 mm. Nhóm sỏi có kích thước ≤ 20 mm chiếm tỷ lệ 55,1%; trong đó có 1 trường hợp (1,4%) có kích thước < 10mm.

3.1.4.5. Độ cản quang của sỏi

Bảng 3.13. Độ cản quang của sỏi

Độ cản quang so với xương	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Cao hơn	6	8,7
Ngang bằng	52	75,4
Thấp hơn	11	15,9
Tổng	69	100

Nhận xét: Sỏi có độ cản quang ngang bằng xương sườn 12 cùng bên chiếm tỷ lệ 75,4%.

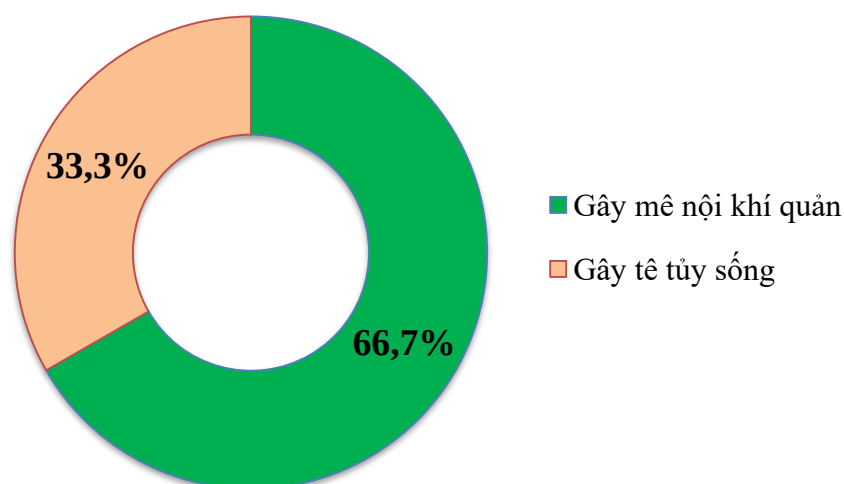
3.2. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT

3.2.1. Ghi nhận trong phẫu thuật

3.2.1.1. Phương pháp vô cảm

Bảng 3.14. Mối liên quan giữa giới tính với phương pháp vô cảm

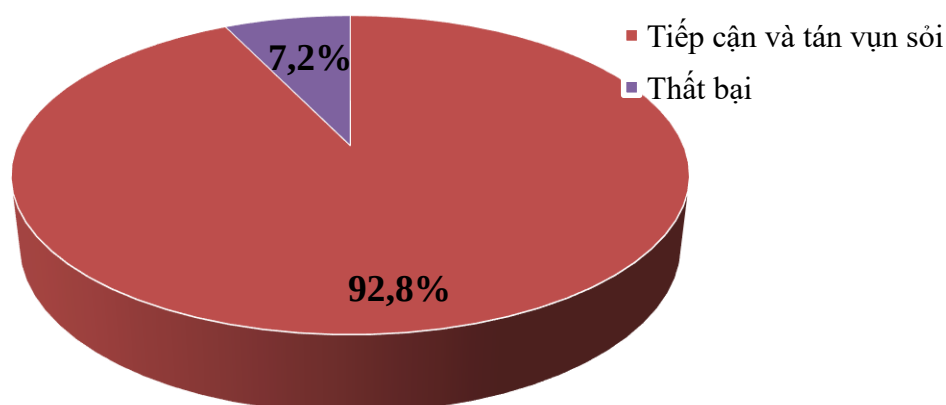
Giới tính	Phương pháp vô cảm		Tổng	p
	Nội khí quản	Tê tủy sống		
Nam	28 (70,0%)	12 (30,0%)	40 (100%)	0,490
Nữ	18 (62,1%)	11 (37,9%)	29 (100%)	



Biểu đồ 3.4. Phân bố theo phương pháp vô cảm

Nhận xét: Phương pháp gây mê nội khí quản chiếm tỷ lệ 66,7%; tỷ lệ lựa chọn phương pháp gây mê nội khí quản ở giới nam là cao hơn so với nữ giới (70,0% so với 62,1%, tương ứng), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

3.2.1.2. Kết quả ngay trong phẫu thuật



Biểu đồ 3.5. *Đánh giá kết quả ngay trong phẫu thuật*

Nhận xét: Tiếp cận được sỏi thận và tán sỏi thành những mảnh nhỏ chiếm 92,8%; có 5/69 trường hợp thất bại chiếm 7,2%.

3.2.1.3. Nguyên nhân thất bại của phẫu thuật và phương pháp giải quyết

Bảng 3.15. *Nguyên nhân thất bại phẫu thuật và phương pháp giải quyết*

Nguyên nhân thất bại	n (%)	Phương pháp giải quyết
Niệu quản đoạn khúc nối gấp góc, không tiếp cận được sỏi	2 (3,0%)	Đặt thông JJ niệu quản + hẹn tái khám để giải quyết tiếp
Chưa tán được sỏi mà sỏi chạy vào sâu trong bể thận	1 (1,4%)	Đặt thông JJ niệu quản + hẹn tái khám để giải quyết tiếp
Tán được 1 phần sỏi thì sỏi đã chạy sâu trong bể thận	1 (1,4%)	Đặt thông JJ niệu quản + hẹn tái khám để giải quyết tiếp
Tán được 1 phần sỏi thì sỏi đã chạy vào đài dưới thận	1 (1,4%)	Đặt thông JJ niệu quản + hẹn tái khám để giải quyết tiếp

Nhận xét: Có 5 trường hợp thất bại, chiếm 7,2%. Bao gồm: 2 trường hợp niệu quản đoạn khúc nối gấp góc, không tiếp cận được sỏi; 1 trường hợp tiếp cận được sỏi, nhưng chưa kịp tán thì sỏi chạy vào đài dưới thận; 2 trường hợp mới tán được 1 phần sỏi nhưng sỏi đã chạy vào sâu trong bể thận và đài dưới, không thể tiếp cận được với ống soi bán cứng.

Tất cả các trường hợp trên đều được xử trí bằng đặt thông JJ niệu quản và hẹn tái khám sau 01 tháng để giải quyết tiếp.

Chúng tôi đánh giá những trường hợp phẫu thuật thất bại trong phần riêng.

3.2.1.4. Tai biến trong phẫu thuật

Bảng 3.16. Tai biến trong phẫu thuật (n = 64)

Tai biến trong phẫu thuật	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Không có tai biến	59	92,2
Chảy máu mức độ nhẹ	3	4,7
Tổn thương niêm mạc bề thận	2	3,1
Tổng	64	100

Nhận xét: Đối với những trường hợp tiếp cận và tán vụn được sỏi thận (n=64) thì có 5 trường hợp (7,8%) xảy ra tai biến trong phẫu thuật, bao gồm: chảy máu mức độ nhẹ (4,7%) và tổn thương niêm mạc bề thận (3,1%).

Các trường hợp tai biến này đều là mức độ nhẹ và không cần phải chấm dứt phẫu thuật.

3.2.1.5. Tình trạng nước tiểu lúc tán sỏi

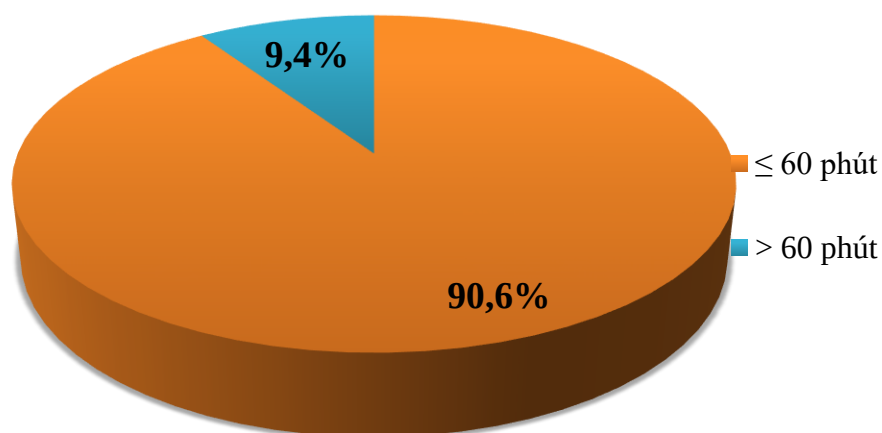
Bảng 3.17. Tình trạng nước tiểu lúc tán sỏi

Tình trạng nước tiểu	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Trong	52	81,2
Nhiều cặn, giả mạc	9	14,1
Đục + Nhiều cặn, giả mạc	3	4,7
Tổng	64	100

Nhận xét: Tình trạng nước tiểu trong lúc tán sỏi chiếm 81,2%; tình trạng nhiều cặn, giả mạc là 14,1%.

3.2.1.6. Đặt thông JJ niệu quản: 100% các trường hợp đều được đặt thông JJ niệu quản sau phẫu thuật.

3.2.1.7. Thời gian tán sỏi: trung bình là $39,1 \pm 12,6$ phút (15 – 72 phút). Thời gian tán sỏi ≤ 60 phút là 58 trường hợp (90,6%), còn lại là > 60 phút với 6 trường hợp (9,4%).



Biểu đồ 3.6. Phân nhóm thời gian tán sỏi

3.2.1.8. Thời gian phẫu thuật

Bảng 3.18. Thời gian phẫu thuật

Thời gian phẫu thuật (Phút)	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
≤ 60	56	87,5
> 60	8	12,5
Tổng	64	100
Thời gian phẫu thuật trung bình (phút)	48,7 ± 13,1 (25 – 85)	

Nhận xét: Thời gian phẫu thuật ≤ 60 phút chiếm 87,5%; trung bình là 48,7 ± 13,1 phút (25 – 85 phút).

3.2.1.9. Lượng nước sử dụng trong phẫu thuật

Bảng 3.19. Lượng nước sử dụng trong phẫu thuật

Thể tích nước (Lít)	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
≤ 2	57	89,1
> 2	7	10,9
Tổng	64	100
Lượng nước trung bình (lít)	1,6 ± 0,6 (1,0 – 4,0)	

Bảng 3.20. Mối liên quan giữa thời gian phẫu thuật với lượng nước sử dụng

Nước dùng trong PT Thời gian phẫu thuật	n (%)	Trung bình (Lít)	p
≤ 60 phút	56 (87,5%)	1,6 ± 0,6	0,006
> 60 phút	8 (12,5%)	2,2 ± 0,3	

Nhận xét:

- Lượng nước sử dụng trong quá trình phẫu thuật ≤ 2 lít chiếm 89,1%; trung bình là $1,6 \pm 0,6$ lít (1,0 – 4,0 lít).

- Lượng nước sử dụng trung bình ở nhóm thời gian phẫu thuật > 60 phút ($2,2 \pm 0,3$ lít) là nhiều hơn so với nhóm ≤ 60 phút ($1,6 \pm 0,6$ lít), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,006$).

3.2.1.10. Sạch sỏi ngay trong phẫu thuật (sạch sỏi tức thì)**Bảng 3.21. Kết quả sạch sỏi tức thì**

Sạch sỏi tức thì	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Có	42	65,6
Không	22	34,4
Tổng	64	100

Nhận xét: Trong tổng số 64 trường hợp tiếp cận và tán vụn được sỏi thận:

- Sạch sỏi tức thì (chỉ còn bụi sỏi hoặc mảnh sỏi vụn sỏi ≤ 4 mm ngay trong phẫu thuật) chiếm tỷ lệ với 65,6%.

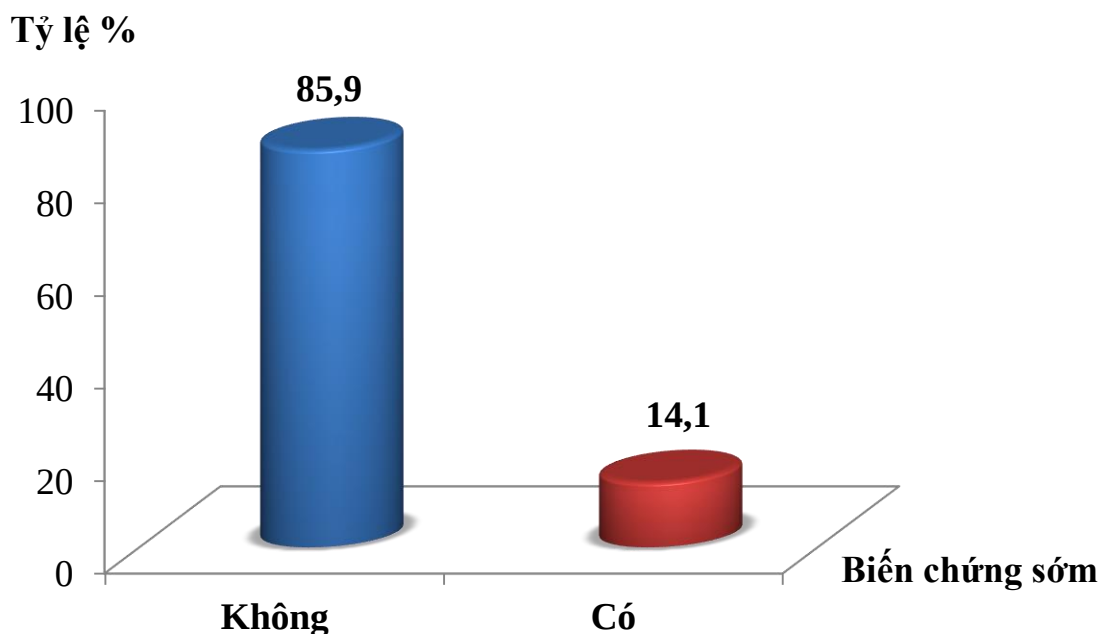
- Có 34,4% còn sót sỏi, tức là tán vụn được sỏi thận nhưng vẫn còn những mảnh sỏi > 4 mm.

3.2.2. Theo dõi sau phẫu thuật**3.2.2.1. Biến chứng sớm sau phẫu thuật**

Trong tổng số 64 trường hợp phẫu thuật thành công thì có 9 trường hợp có biến chứng sớm sau phẫu thuật (14,1%), cụ thể:

Bảng 3.22. Phân độ biến chứng sớm
theo hệ thống phân loại biến chứng phẫu thuật Clavien cải tiến

Phân độ	Biến chứng sớm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Độ 0	Không có biến chứng	55	85,9
Độ I	Tiểu máu sau phẫu thuật	4	6,3
	Sốt hậu phẫu	3	4,7
Độ II	Nhiễm khuẩn đường tiết niệu	2	3,1
Tổng		64	100



Biểu đồ 3.7. Phân nhóm biến chứng sớm sau phẫu thuật

Bảng 3.23. Các yếu tố ảnh hưởng đến biến chứng sớm sau phẫu thuật

Yếu tố	Biến chứng sớm sau PT		
	Không	Có	p
Thời gian PT trung bình (phút)	48,0 ± 12,8	52,6 ± 14,6	0,338
Lượng nước TB dùng trong PT (lít)	1,6 ± 0,6	1,9 ± 0,8	0,116

Nhận xét: Có 9/64 trường hợp (14,1%) xảy ra biến chứng sớm sau phẫu thuật, tất cả đều được điều trị nội khoa thành công.

- Đánh giá biến chứng sớm theo hệ thống phân độ Clavien cải tiến: Độ I (gồm tiểu máu, sốt hậu phẫu) chiếm 11,0%; Độ II (nhiễm khuẩn đường tiết niệu) chiếm 3,1%.

- Lượng nước tưới rửa và thời gian phẫu thuật trung bình ở nhóm có biến chứng là nhiều hơn so với nhóm không có biến chứng, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

3.2.2.2. Thời gian hậu phẫu

Bảng 3.24. Thời gian hậu phẫu

Thời gian hậu phẫu (ngày)	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
1	2	3,0
2	9	14,1
3	17	26,6
4	12	18,8
5	9	14,1
6	8	12,5
7	6	9,4
8	1	1,5
Tổng	64	100
Trung bình (ngày)	4,1 ± 1,7 (1 – 8)	

Bảng 3.25. Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian hậu phẫu

Thời gian hậu phẫu		n (%)	Trung bình (ngày)	p
Yếu tố				
Thời gian PT	≤ 60 phút	56 (87,5%)	4,1 ± 1,7	0,544
	> 60 phút	8 (12,5%)	3,8 ± 1,6	
Biến chứng sớm sau PT	Không	55 (85,9%)	3,7 ± 1,4	0,001
	Có	9 (14,1%)	6,6 ± 0,9	

Nhận xét:

- Thời gian hậu phẫu trung bình là 4,1 ± 1,7 ngày (1 - 8 ngày); thời gian từ 1 - 4 ngày chiếm 62,5%.

- Thời gian hậu phẫu trung bình của nhóm bệnh nhân có biến chứng sớm sau phẫu thuật (6,6 ± 0,9 ngày) kéo dài hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhân không có biến chứng sớm (3,7 ± 1,4 ngày) ($p < 0,05$).

3.2.3. Đánh giá kết quả tái khám

Sau tán sỏi 1 tháng và 3 tháng, chúng tôi hẹn bệnh nhân trở lại tái khám tại khoa ngoại Tiết niệu – Thần kinh, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế.

Ghi nhận các triệu chứng lâm sàng tại thời điểm tái khám, đánh giá kết quả sạch sỏi dựa trên phim X-quang hệ tiết niệu và siêu âm: sạch sỏi khi không còn vết cản quang hoặc chỉ còn các mảnh sỏi ≤ 4 mm.

Bảng 3.26. Lâm sàng sau 1 tháng phẫu thuật

Lý do vào viện	Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Đau vùng thắt lưng	12	18,8
Tiểu buốt	5	7,8
Tiểu rắt	7	10,9
Tiểu đục	1	1,6
Tiểu máu	4	6,3
Không triệu chứng	49	76,6

Nhận xét: Có 49/64 bệnh nhân tái khám sau 01 tháng phẫu thuật với không có triệu chứng lâm sàng, chiếm 76,6%.

Bảng 3.27. Kết quả sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng

Sạch sỏi	Sau 1 tháng		Sau 3 tháng	
	TH	Tỷ lệ (%)	TH	Tỷ lệ (%)
Có	46	71,9	51	79,7
Không	18	28,1	13	20,3
Tổng	64	100	64	100

Nhận xét: Tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng phẫu thuật là 71,9% và 79,7%, tương ứng.

3.2.4. Mối liên quan về độ sạch sỏi theo trình tự thời gian sau phẫu thuật

Bảng 3.28. Mối liên quan về độ sạch sỏi theo trình tự thời gian sau phẫu thuật

	Sau 1 tháng so với sạch sỏi tức thì		Sau 3 tháng so với sạch sỏi tức thì		Sau 3 tháng so với 1 tháng	
	1 tháng	Tức thì	3 tháng	Tức thì	3 tháng	1 tháng
Sạch sỏi	46 (71,9%)	42 (65,6%)	51 (79,7%)	42 (65,6%)	51 (79,7%)	46 (71,9%)
Sốt sỏi	18 (28,1%)	22 (34,4%)	13 (20,3%)	22 (34,4%)	13 (20,3%)	18 (28,1%)
p	0,001		0,001		0,001	

Nhận xét: Khi tìm mối liên quan từng thời điểm sau mổ với nhau thì có tăng tỷ lệ sạch sỏi có ý nghĩa thống kê giữa 1 tháng với sạch sỏi tức thì (71,9% và 65,6%), 3 tháng với sạch sỏi tức thì (79,7% và 65,6%), 3 tháng với 1 tháng (79,7% và 71,9%).

3.3. NGHIÊN CỨU MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ

3.3.1. Giới tính

Bảng 3.29. *Mối liên quan giữa giới tính với kết quả điều trị*

Giới tính			Nam	Nữ	p
Yếu tố					
Kết quả ngay trong phẫu thuật	Tán vụn sỏi		35 (87,5%)	29 (100%)	0,048
	Phẫu thuật thất bại		5 (12,5%)	0 (0%)	
Biến chứng sớm sau PT	Không		31 (88,6%)	24 (82,8%)	0,505
	Có		4 (11,4%)	5 (17,2%)	
Sạch sỏi sau phẫu thuật	1 tháng	Có	23 (65,7%)	23 (79,3%)	0,228
		Không	12 (34,3%)	6 (20,7%)	
	3 tháng	Có	27 (77,1%)	24 (82,8%)	0,578
		Không	8 (22,9%)	5 (17,2%)	
Thời gian phẫu thuật TB (phút)			50,7 ± 15,2	48,7 ± 13,1	0,162
Thời gian hậu phẫu TB (ngày)			3,9 ± 1,5	4,1 ± 1,7	0,223

Nhận xét:

- Sự khác biệt giữa giới tính (nam và nữ) với kết quả ngay trong phẫu thuật (PT) là có ý nghĩa thống kê, tất cả các trường hợp thất bại đều thuộc giới tính nam ($p < 0,05$).

- Thời gian phẫu thuật trung bình ở nam giới là $50,7 \pm 15,2$ phút, ở nữ giới là $48,7 \pm 13,1$ phút, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

- Không có sự khác biệt về tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng giữa nam và nữ ($p > 0,05$).

3.3.2. Tiền căn phẫu thuật

Bảng 3.30. *Mối liên quan giữa tiền căn phẫu thuật với kết quả điều trị*

Tiền căn phẫu thuật			Không	Có	p
Yếu tố					
Sạch sỏi sau phẫu thuật	1 tháng	Có	27 (79,4%)	19 (63,3%)	0,153
		Không	7 (20,6%)	11 (36,7%)	
	3 tháng	Có	28 (82,4%)	23 (76,7%)	0,573
		Không	6 (17,6%)	7 (23,3%)	
Thời gian phẫu thuật TB (phút)			47,9 ± 13,5	49,6 ± 12,8	0,605

Nhận xét: Tiền căn phẫu thuật không có mối liên quan với tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng, thời gian phẫu thuật trung bình ($p>0,05$).

3.3.3. Kích thước sỏi thận

Bảng 3.31. Mối liên quan giữa kích thước sỏi với kết quả điều trị

Yếu tố \ Kích thước sỏi			≤ 20 mm	> 20 mm	p
Kết quả ngay trong phẫu thuật	Tán vụn sỏi		38 (100%)	26 (83,9%)	0,010
	Phẫu thuật thất bại		0 (0%)	5 (16,1%)	
Biến chứng sớm sau PT	Không		35 (92,1%)	20 (76,9%)	0,086
	Có		3 (7,9%)	6 (23,1%)	
Sạch sỏi sau phẫu thuật	1 tháng	Có	34 (89,5%)	12 (46,2%)	0,001
		Không	4 (10,5%)	14 (53,8%)	
	3 tháng	Có	36 (94,7%)	15 (57,7%)	0,001
		Không	2 (5,3%)	11 (42,3%)	
Thời gian phẫu thuật TB (phút)			43,5 ± 10,2	56,3 ± 13,3	0,001
Lượng nước TB dùng trong PT (lít)			1,5 ± 0,7	1,8 ± 0,4	0,030
Thời gian hậu phẫu TB (ngày)			4,0 ± 1,7	4,2 ± 1,8	0,597

Nhận xét:

- Kích thước sỏi được chia thành 2 nhóm với mốc 20mm, tất cả các trường hợp thất bại đều thuộc nhóm sỏi $> 20\text{mm}$, sự khác biệt giữa kích thước sỏi với kết quả ngay trong phẫu thuật là có ý nghĩa thống kê ($p<0,05$).

- Nhóm sỏi $\leq 20\text{mm}$ ít gặp biến chứng sớm sau phẫu thuật hơn so với nhóm sỏi $> 20\text{mm}$, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

- Có sự khác biệt ($p<0,05$) về thời gian phẫu thuật trung bình giữa các nhóm sỏi $\leq 20\text{mm}$ ($43,5 \pm 10,2$ phút) và $> 20\text{mm}$ ($56,3 \pm 13,3$ phút).

- Lượng nước sử dụng trong phẫu thuật trung bình của nhóm sỏi $> 20\text{mm}$ là nhiều hơn có ý nghĩa thống kê ($p=0,030$) so với nhóm sỏi $\leq 20\text{mm}$ ($1,8 \pm 0,4$ lít, $1,5 \pm 0,7$ lít, tương ứng).

- Tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng là nhiều hơn có ý nghĩa thống kê ($p=0,001$) giữa nhóm sỏi $\leq 20\text{mm}$ so với nhóm $> 20\text{mm}$.

3.3.4. Vị trí sỏi trong thận

Bảng 3.32. *Mối liên quan giữa vị trí sỏi với kết quả điều trị*

Vị trí sỏi			Bể thận	Đài trên	Bể thận + Đài trên	p
Yếu tố						
Kết quả ngay trong PT	Tán vụn sỏi		54 (93,1%)	3 (75,0%)	7 (100%)	0,296
	PT thất bại		4 (6,9%)	1 (25,0%)	0 (0%)	
Biến chứng sớm sau PT	Không		45 (84,9%)	3 (100%)	7 (87,5%)	0,758
	Có		8 (15,1%)	0 (0%)	1 (12,5%)	
Sạch sỏi sau phẫu thuật	1 tháng	Có	42 (79,2%)	1 (33,3%)	3 (37,5%)	0,016
		Không	11(20,8%)	2 (66,7%)	5 (62,5%)	
	3 tháng	Có	47 (88,7%)	1 (33,3%)	3 (37,5%)	0,001
		Không	6 (11,3%)	2 (66,7%)	5 (62,5%)	
Thời gian phẫu thuật TB (phút)			47,9 ± 12,5	46,7 ± 16,1	54,8 ± 15,7	0,372
Lượng nước TB trong PT (lít)			1,6 ± 0,6	1,5 ± 0,5	1,9 ± 0,4	0,508
Thời gian hậu phẫu TB (ngày)			4,1 ± 1,8	4,3 ± 1,5	3,8 ± 1,3	0,817

Nhận xét: Vị trí sỏi được chia thành 3 nhóm: bể thận, đài trên và bể thận phối hợp đài trên. Tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng là nhiều nhất tại nhóm sỏi bể thận, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

3.3.5. Số lượng sỏi thận

Bảng 3.33. *Mối liên quan giữa số lượng sỏi với kết quả điều trị*

Số lượng sỏi			1 viên	≥ 2 viên	p
Yếu tố					
Kết quả ngay trong phẫu thuật	Tán vụn sỏi		51 (91,1%)	13 (100%)	0,263
	Phẫu thuật thất bại		5 (8,9%)	0 (0%)	
Biến chứng sớm sau PT	Không		44 (86,3%)	11 (84,6%)	0,878
	Có		7 (13,7%)	2 (15,4%)	
Sạch sỏi sau phẫu thuật	1 tháng	Có	42 (82,4%)	4 (30,8%)	0,001
		Không	9 (17,6%)	9 (69,2%)	
	3 tháng	Có	46 (90,2%)	5 (38,5%)	0,001
		Không	5 (9,8%)	8 (61,5%)	
Thời gian phẫu thuật TB (phút)			47,2 ± 12,8	54,4 ± 13,1	0,077
Lượng nước TB dùng trong PT (lít)			1,6 ± 0,6	1,9 ± 0,4	0,118
Thời gian hậu phẫu TB (ngày)			4,1 ± 1,7	3,9 ± 1,6	0,688

Nhận xét: Số lượng sỏi thận được chia thành 2 nhóm 1 viên và ≥ 2 viên, tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng là nhiều hơn có ý nghĩa thống kê ($p=0,001$) giữa nhóm sỏi 1 viên so với nhóm ≥ 2 viên sỏi thận.

3.3.6. Độ ứ nước thận trên siêu âm

Bảng 3.34. Mối liên quan giữa độ ứ nước trên siêu âm với kết quả điều trị

Độ ứ nước trên siêu âm			Không ứ nước	Ứ nước độ I	Ứ nước độ II	P
Yếu tố						
Kết quả ngay trong PT	Tán vụn sỏi		9 (90,0%)	33 (91,7%)	22 (95,7%)	0,793
	PT thất bại		1 (10,0%)	3 (8,3%)	1 (4,3%)	
Biến chứng sớm sau PT	Không		8 (88,9%)	29 (87,9%)	18 (81,8%)	0,788
	Có		1 (11,1%)	4 (12,1%)	4 (18,2%)	
Sạch sỏi sau phẫu thuật	1 tháng	Có	5 (55,6%)	25 (75,8%)	16 (72,7%)	0,487
		Không	4 (44,4%)	8 (24,2%)	6 (27,3%)	
	3 tháng	Có	6 (66,7%)	27 (81,8%)	18 (81,8%)	0,578
		Không	3 (33,3%)	6 (18,2%)	4 (18,2%)	
Thời gian phẫu thuật TB (phút)			50,0 ± 7,4	48,4 ± 15,0	48,5 ± 12,2	0,948

Nhận xét: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa mức độ ứ nước thận trước phẫu thuật với kết quả ngay trong phẫu thuật, biến chứng sớm, tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng ($p>0,05$).

3.3.7. Các trục tại thận

Căn cứ vào các trục tại thận đã mô tả ở phần 2.3.3, để nâng cao khả năng tiếp cận được sỏi thận và thành công của phẫu thuật, chúng tôi cố gắng lựa chọn những trường hợp sỏi bể thận và/ hoặc đài trên với phần lớn viên sỏi ở phía trong của đường D. Chúng tôi đánh giá vị trí sỏi thận so với đường D trên 65/69 BN được chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang (bảng 3.8) với kết quả như sau:

Bảng 3.35. Vị trí sỏi thận so với đường D

Vị trí sỏi thận so với đường D	Số trường hợp	Tỷ lệ (%)
Phần lớn nằm trong	56	86,2
Phần lớn nằm ngoài	9	13,8
Tổng	65	100

Nhận xét: Khi đánh giá vị trí sỏi thận so với đường D trên phim chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang thì có 56 trường hợp (86,2%) nằm phần lớn trong đường D.

Bảng 3.36. *Mối liên quan giữa vị trí sỏi thận so với đường D và kết quả điều trị*

Vị trí sỏi so với đường D			Phần lớn nằm trong	Phần lớn nằm ngoài	P
Yếu tố					
Kết quả ngay trong phẫu thuật	Tán vụn sỏi		53 (94,6%)	7 (77,8%)	0,078
	Phẫu thuật thất bại		3 (5,4%)	2 (22,2%)	
Biến chứng sớm sau PT	Không		46 (86,8%)	6 (85,7%)	0,937
	Có		7 (13,2%)	1 (14,3%)	
Sạch sỏi sau phẫu thuật	1 tháng	Có	40 (75,5%)	2 (28,6%)	0,011
		Không	13 (24,5%)	5 (71,4%)	
	3 tháng	Có	43 (81,1%)	3 (42,9%)	0,024
		Không	10 (18,9%)	4 (57,1%)	
Thời gian phẫu thuật TB (phút)			47,6 ± 13,4	55,7 ± 12,0	0,133
Lượng nước TB dùng trong PT (lít)			1,6 ± 0,6	1,8 ± 0,4	0,460

Nhận xét: Vị trí sỏi thận so với đường D trên phim hệ tiết niệu có thuốc cản quang được chia thành 2 nhóm là phần lớn nằm trong (nhóm 1) và phần lớn nằm ngoài (nhóm 2), mối liên quan các nhóm với kết quả điều trị:

- Nhóm 2 có tỷ lệ thất bại cao hơn so với nhóm 1 (22,2% và 5,4%, tương ứng), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

- Tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng là nhiều hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa nhóm 1 và nhóm 2 (75,5% và 81,1% so với 28,6% và 42,9%, tương ứng).

- Thời gian phẫu thuật trung bình của nhóm 1 (47,6 ± 13,4 phút) là ngắn hơn so với nhóm 2 (55,7 ± 12,0 phút), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

3.4. ĐÁNH GIÁ CÁC TRƯỜNG HỢP THẤT BẠI VÀ SÓT SỎI CỦA NGHIÊN CỨU

3.4.1. Các trường hợp thất bại

Theo bảng 3.15 và biểu đồ 3.5, có 5/69 trường hợp (TH) thất bại, chiếm 7,2%. Bao gồm: 2 trường hợp niệu quản đoạn khúc nối gấp góc, không tiếp cận được sỏi; 1 trường hợp tiếp cận được sỏi, nhưng chưa kịp tán thì sỏi chạy vào đài dưới thận; 2 trường hợp mới tán được 1 phần sỏi nhưng sỏi đã chạy vào sâu trong bể thận và đài dưới, không thể tiếp cận được với ống soi bán cứng.

Tất cả các trường hợp trên đều được xử trí bằng đặt thông JJ niệu quản và hẹn tái khám sau 01 tháng để giải quyết tiếp.

3.4.1.1. Một số đặc điểm của các trường hợp thất bại

Bảng 3.37. Một số đặc điểm của các trường hợp thất bại (n=5)

Đặc điểm	Giá trị
Tuổi	55,2 (44-65)
Giới	Nam: 100%
Thời gian mắc bệnh	< 1 năm: 3 TH; 1-2 năm: 1 TH; > 2 năm: 1 TH
Tiền sử phẫu thuật sỏi tiết niệu cùng bên	Không: 4 TH; TSNCT: 1 TH
Bên mắc sỏi	Phải: 3 TH; Trái: 3 TH
Vị trí sỏi	Bể thận: 4 TH; Sỏi đài trên: 1 TH
Kích thước sỏi	23,2 mm (21-30 mm)
Số lượng sỏi	1 viên: 100%
Độ ứ nước trên siêu âm	Không ứ nước: 1 TH; Độ 1: 3 TH; Độ 2: 1 TH
Độ cản quang sỏi	Ngang bằng: 3 TH; Thấp hơn: 2 TH
Phương pháp vô cảm	Nội khí quản: 100%

3.4.1.2. Phương pháp điều trị tiếp theo của các trường hợp thất bại

Bảng 3.38. Phương pháp điều trị tiếp theo của các trường hợp thất bại

Nguyên nhân thất bại	n	Phương pháp giải quyết
Niệu quản đoạn khúc nối gấp góc, không tiếp cận được sỏi	1	Nội soi mềm tán sỏi với kết quả là sạch sỏi.
Niệu quản đoạn khúc nối gấp góc, không tiếp cận được sỏi	1	TSNCT 2 lần, còn mảnh sỏi vụn nhưng BN xin rút thông JJ. Hiện nay vẫn chưa thấy triệu chứng hay biến chứng nào.
Chưa tán được sỏi mà sỏi chạy vào sâu trong bể thận	1	LSTQD lấy sỏi với kết quả là sạch sỏi.
Tán được 1 phần sỏi thì sỏi đã chạy sâu trong bể thận	1	Nội soi mềm tán sỏi với kết quả là sạch sỏi.
Tán được 1 phần sỏi thì sỏi đã chạy vào đài dưới thận	1	LSTQD lấy sỏi với kết quả là sạch sỏi.

3.4.2. Các trường hợp sỏi sỏi sau 3 tháng tái khám

Trong tổng số 64 trường hợp tiếp cận và tán vụn được sỏi thì có 13 trường hợp (20,3%) sỏi sỏi sau 3 tháng tái khám (Bảng 3.27).

3.4.2.1. Đặc điểm của các trường hợp sỏi sỏi sau 3 tháng tái khám

Bảng 3.39. Đặc điểm của các trường hợp sỏi sỏi sau 3 tháng tái khám (n=13)

Đặc điểm	Giá trị
Tuổi	46,0 ± 9,0 tuổi (26-63)
Giới	Nam: 8 TH (61,5%) Nữ: 5 TH (38,5%)
Thời gian mắc bệnh	< 1 năm: 2 TH (15,4%) 1-2 năm: 4 TH (30,8%) > 2 năm: 7 TH (53,8%)

Tiền sử phẫu thuật sỏi tiết niệu cùng bên	Không: 6 TH (46,1%) TSNCT: 2 TH (15,4%) NSNQ: 1 TH (7,7%) Mổ lấy sỏi: 1 TH (7,7%) LSTQD: 1 TH (7,7%) NSNQ + TSNCT: 1 TH (7,7%) NSNQ + LSTQD: 1 TH (7,7%)
Bên mắc sỏi	Phải: 5 TH (38,5%); Trái: 8 TH (61,5%)
Vị trí sỏi	Bể thận: 6 TH (46,1%) Sỏi đài trên: 2 TH (15,4%) Bể thận + đài trên: 5 TH (38,5%)
Số lượng sỏi	1 viên: 5 TH (38,5%) 2 viên: 6 TH (46,1%) 3 viên: 2 TH (15,4%) Trung bình: $1,8 \pm 0,7$ viên (1-3 viên)
Kích thước sỏi	$24,9 \pm 4,9$ mm (15-30 mm)
Độ ứ nước trên siêu âm	Không ứ nước: 3 TH (23,1%) Độ 1: 6 TH (46,1%) Độ 2: 4 TH (30,8%)
Độ cản quang sỏi	Cao hơn: 1 TH (7,7%) Ngang bằng: 10 TH (76,9%) Thấp hơn: 2 TH (15,4%)
Phương pháp vô cảm	Nội khí quản: 10 TH (76,9%) Tê tủy sống: 3 (23,12%)
Thời gian tán sỏi	$48,6 \pm 13,6$ phút (32-72 phút)
Thời gian phẫu thuật	$58,6 \pm 14,4$ phút (40-85 phút)
Lượng nước sử dụng trong PT	$2,0 \pm 0,4$ lít (1,5-2,5 lít)
Tai biến trong PT	Không: 10 TH (76,9%) Tổn thương niêm mạc: 2 TH (15,4%); Chảy máu: 1 TH (7,7%)
Biến chứng sớm sau PT	Không: 10 TH (76,9%) Sốt: 1 TH (7,7%); Nhiễm khuẩn đường tiết niệu: 2 TH (15,4%)
Thời gian hậu phẫu	$4,5 \pm 1,8$ ngày (2-8 ngày)

3.4.2.2. Phương pháp điều trị tiếp theo của các trường hợp sỏi sỏi sau 3 tháng tái khám

Bảng 3.40. Các phương pháp can thiệp tiếp theo đối với các trường hợp sỏi sỏi sau 3 tháng tái khám (n=13)

Phương pháp điều trị tiếp theo	Số TH
TSNCT 1 lần	7 (53,8%)
TSNCT 2 lần	2 (15,4%)
TSNCT 3 lần	1 (7,7%)
Mổ lấy sỏi 1 lần	1 (7,7%)
Xin rút thông JJ niệu quản, không TSNCT	2 (%)

Nhận xét: TSNCT 1 lần sau sỏi sỏi chiếm 53,8%. Còn lại là TSNCT 2 lần (15,4%), TSNCT 3 lần (7,7%), mổ lấy sỏi (7,7%) và xin rút thông JJ niệu quản, không TSNCT (15,4%).

Chương 4

BÀN LUẬN

Từ tháng 01 năm 2016 đến tháng 6 năm 2020 tại khoa Ngoại Tiết niệu - Thần kinh, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế có 69 trường hợp sỏi thận được điều trị bằng phẫu thuật nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi niệu quản bán cứng.

4.1. ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG

4.1.1. Đặc điểm lâm sàng

4.1.1.1. Tuổi

Trong nghiên cứu của chúng tôi (theo biểu đồ 3.1) thì đa số bệnh nhân ở trong độ tuổi lao động, với tuổi trung bình là $48,5 \pm 11,8$ (thấp nhất 25, cao nhất 75), trong đó nhóm tuổi 20 – 60 chiếm nhiều nhất với 82,6%.

So sánh với các tác giả khác:

Bảng 4.1. So sánh tuổi trung bình với các tác giả

Nghiên cứu	Năm	n	Tuổi trung bình
Mitsogiannis IC. [80]	2012	20	61,7 (54-72)
Miernik A. [79]	2013	38	54,5 (26-78)
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	20	42,6 (35-58)
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	34	51,1 (25-79)
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	20	$47,5 \pm 2,7$ (28-73)
Trần Trọng Lực [16]	2017	32	$46,8 \pm 10,7$ (26-66)
Al-Musawi MN. [25]	2017	100	41,5 (11-67)
Đặng Văn Duy [5]	2018	61	51,3 (21-82)
Nguyễn Nhật Tín [20]	2020	36	$50,6 \pm 13,8$ (27-76)
Aras B. [31]	2020	101	$50,8 \pm 14,5$
Nguyễn Viết Hiếu [6]	2021	57	$46,2 \pm 11,2$ (26-69)
Al-Hamdani HA. [24]	2021	50	41,5 (11-67)
Chúng tôi	2022	69	$48,5 \pm 11,8$ (25-75)

Như vậy, kết quả của chúng tôi là tương tự với các tác giả khác, lứa tuổi từ 20 – 60 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất. Đây là lứa tuổi đang là lao động chính cho

gia đình và xã hội, do vậy ảnh hưởng đến sức lao động của xã hội [17], [21], [66], [73], [85], [102]. Lý do độ tuổi trung niên dễ bị sỏi thận là do phải làm việc cần nhiều sức hơn so với những nhóm tuổi khác, từ đó dẫn đến lượng nước đưa vào cơ thể ít hơn và tỷ lệ mất nước cũng cao hơn. Bên cạnh đó, nhóm tuổi này thường có chế độ ăn uống không đều đặn, thường ăn nhậu, thức khuya hoặc bị căng thẳng nghề nghiệp hơn so với các nhóm tuổi khác [73], [105]. Việc lựa chọn phương pháp nội soi niệu quản – thận ngược dòng sẽ đảm bảo rút ngắn thời gian điều trị, giảm thiểu tai biến, biến chứng, thời gian nằm viện ngắn ngày và sớm hồi phục sức khỏe.

4.1.1.2. Giới

Trong nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.1) thì nam chiếm tỷ lệ cao hơn so với nữ (58,0% và 42,0%, tương ứng).

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

Nghiên cứu	Năm	n	Tỷ lệ (nam/nữ)
Đoàn Trí Dũng [4]	2010	13	3/10 (0,3)
Aboumarzouk OM. [23]	2012	445	223/162 (1,4)
Mitsogiannis IC. [80]	2012	20	8/12 (0,7)
Miernik A. [79]	2013	38	17/21 (0,8)
Varela-Figueroa DA. [115]	2014	7	1/6 (0,2)
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	20	8/12 (0,7)
Suer E. [108]	2015	48	23/25 (0,9)
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	34	12/22 (0,5)
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	20	12/8 (1,5)
Trần Trọng Lực [16]	2017	32	19/13 (1,5)
Al-Musawi MN. [25]	2017	100	44/56 (0,8)
Đặng Văn Duy [5]	2018	61	33/28 (1,2)
Ali A. [28]	2019	20	12/8 (1,5)
Nguyễn Nhật Tín [20]	2020	36	22/14 (1,6)
Aras B. [31]	2020	101	80/21 (3,8)
Nguyễn Viết Hiếu [6]	2021	57	33/24 (1,4)
Al-Hamdani HA. [24]	2021	50	22/28 (0,8)
Chúng tôi	2022	69	40/29 (1,4)

Từ các nghiên cứu trên cho thấy tỷ lệ mắc bệnh ở nam và nữ là không có sự khác biệt đáng kể. Ở nhiều 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 – 2,5 [66], [69], [73], [85], [105], [110], [117]. Điều này là do sự khác biệt về lối sống, chế độ ăn và các yếu tố nguy cơ hình thành sỏi giữa 2 giới [102]: (1) đàn ông thường sử dụng nhiều rượu, cà phê và tiêu thụ nhiều thịt hơn phụ nữ; (2) 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; (3) sự khác biệt về mặt giải phẫu đó là nam giới có nhiều khả năng bị tăng sinh lành tính tuyến tiền liệt và tắc nghẽn niệu đạo, đây cũng có thể là một yếu tố nguy cơ hình thành nhiễm khuẩn đường tiết niệu và sỏi đường niệu [7], [8], [17], [63], [69], [73].

Tuy nhiên, ngày nay một số báo cáo cho thấy tỷ lệ này ngày càng bị giảm đi, thậm chí giới nữ đôi khi bị ảnh hưởng nhiều hơn cả giới nam. Một số lý do được đưa ra đó là: (1) 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 [21], [102]; (2) sự bài tiết estrogen giảm mạnh sau 60 tuổi; (3) nguy cơ nhiễm khuẩn đường tiết niệu tái diễn và bất thường giải phẫu cũng xuất hiện phổ biến hơn ở giới nữ [117].

4.1.1.3. Thời gian mắc bệnh

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian mắc bệnh kể từ khi xuất hiện triệu chứng đầu tiên đến khi nhập viện > 2 năm chiếm tỷ lệ cao nhất với 39,1%; thời gian mắc bệnh < 1 năm và 1 - 2 năm lần lượt là 37,7% và 23,2% (biểu đồ 3.2). Tuy nhiên, sự đánh giá này chỉ mang tính chất tương đối vì có thể bệnh nhân đã mắc bệnh trong một thời gian dài nhưng không có triệu chứng, chỉ đến khi có sự tắc nghẽn tại thận, có biểu hiện triệu chứng (thường là cơn đau quặn thận hoặc đau âm ỉ vùng mạn sườn thất lưng) hoặc xuất hiện với rối loạn thành phần nước tiểu (tiểu đục, tiểu máu), rối loạn tiểu tiện (tiểu buốt, tiểu rắt) mới khiến bệnh nhân lo lắng và đến khám bệnh. Cũng đôi khi bệnh nhân có nhiều bệnh

kèm theo mà không chú ý đó là triệu chứng của bệnh sỏi thận hoặc phát hiện tình cờ sỏi thận vì đi khám bệnh lý khác. Do vậy, chúng ta thường chỉ biết được thời gian phát hiện bệnh chứ khó biết được thời gian mắc bệnh do quá trình hình thành sỏi thường chậm và từ trước khi có biểu hiện lâm sàng.

Thời gian tắc nghẽn càng lâu, chức năng thận càng khó phục hồi. Theo một số nghiên cứu: những trường hợp tắc nghẽn không hoàn toàn trong vòng 14 ngày thì chức năng thận có thể trở về bình thường; nếu tắc nghẽn không hoàn toàn trong vòng 2-4 tuần thì khả năng phục hồi chức năng thận là 30,0% và nếu tắc nghẽn không hoàn toàn trong 4-8 tuần thì khả năng phục hồi chức năng thận chỉ còn khoảng 8,0% [7], [98], [116].

Trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Viết Hiếu (2021) [6] trên 57 BN với sỏi bể thận được NSNQ tán sỏi với ống soi bán cứng thì cho thấy thời gian mắc bệnh đến khi được can thiệp phần lớn là dưới 6 tháng với 56,1%; 28,1% có thời gian mắc bệnh trên 1 năm và 15,8% có thời gian mắc bệnh 6 tháng – 1 năm.

Tương tự, tác giả Ngô Quốc Thắng [19] (2016): thời gian mắc bệnh kể từ khi xuất hiện triệu chứng đầu tiên đến khi nhập viện <3 tháng chiếm 45%, thời gian 3-6 tháng chiếm 15% và > 6 tháng là 40%.

4.1.1.4. Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên

Chúng tôi xem xét tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên nhằm đánh giá và tiên lượng trước phẫu thuật nhất là trên những bệnh nhân đã có tiền sử phẫu thuật mở cùng bên với phía niệu quản – thận sẽ soi tán sỏi. Vì trên những trường hợp này thường có những biến đổi về giải phẫu, dính nhiều, ... nên có thể sẽ ảnh hưởng đến kết quả phẫu thuật. Ngược lại, đối với những trường hợp đã có tiền sử tán sỏi nội soi cùng bên, khả năng can thiệp lại tỷ lệ thành công sẽ cao hơn do niệu quản thường giãn rộng do lần soi trước, việc đặt máy sẽ dễ dàng hơn. Nhưng cũng có nhiều trường hợp tai biến – biến chứng của lần soi và tán sỏi trước gây thủng niệu quản hay tổn thương niệu quản, kết quả là gây hẹp niệu quản về sau, cản trở sự tiếp cận sỏi và có thể là nguyên nhân hình thành sỏi thận. Những bệnh nhân có tiền sử mổ lấy sỏi bàng quang thường không phải

là yếu tố tiên lượng ảnh hưởng nhiều đến nội soi niệu quản. Tuy nhiên trong một số trường hợp có thể gây tổn thương đến lỗ niệu quản hoặc gây hẹp, biến dạng giải phẫu bàng quang nên gây khó khăn trong việc tiếp cận lỗ niệu quản và đưa máy soi lên niệu quản.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, theo bảng 3.2 thì có đến 31 trường hợp (44,9%) có can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên trước đó. Trong đó có 6 trường hợp (8,6%) có tiền sử can thiệp nhiều hơn 1 phương pháp trên cùng thận nghiên cứu; Tán sỏi ngoài cơ thể đơn thuần chiếm tỷ lệ 14,6%; Nội soi niệu quản đặt thông JJ cấp cứu trước đó chiếm 5,8%.

Khi đánh giá theo từng phương pháp can thiệp, chúng tôi nhận thấy tiền sử tán sỏi ngoài cơ thể chiếm tỷ lệ cao nhất với 20,3%; tiếp đó là phẫu thuật mở lấy sỏi thận với 14,5%; nội soi niệu quản ngược dòng tán sỏi chiếm 10,0%; nội soi niệu quản đặt thông JJ cấp cứu trước đó chiếm 5,8% và ít nhất là lấy sỏi thận qua da với 2,8%.

Bảng 4.3. *Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên của các tác giả*

Nghiên cứu	Năm	Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	TSNCT: 20,0% nhưng thất bại.
Suer E. [108]	2015	TSNCT: 45,8%.
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	TSNCT: 20,6%.
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	TSNCT: 23,8%; Mở lấy sỏi: 9,5%; NSNQ: 9,5%; điều trị nội khoa: 19,0%.
Trần Trọng Lực [16]	2017	TSNT: 12,5%; Mở lấy sỏi: 9,4%.
Nguyễn Nhật Tín [20]	2020	Phẫu thuật nội soi: 36,1%; Phẫu thuật mở: 25%.
Nguyễn Viết Hiếu [6]	2021	TSNCT: 3,5%; NSNQ: 10,5%; Mở lấy sỏi: 5,3%.
Al-Hamdani HA. [24]	2021	TSNCT: 18,0%; Mở lấy sỏi: 4,0%; LSTQD: 2,0%; dẫn lưu thận qua da: 6,0%; NSNQ: 8,0%.

Như vậy, qua các nghiên cứu cho thấy những bệnh nhân được lựa chọn phương pháp nội soi niệu quản ngược dòng với ống soi bán cứng thì tiền sử can thiệp sỏi thận trước đó khá nhiều, trong đó thất bại với phương pháp tán sỏi ngoài cơ thể thường chiếm tỷ lệ cao nhất; tiếp đó là sỏi sỏi sau phẫu thuật mở lấy sỏi.

4.1.1.5. Lý do vào viện

Lý do vào viện là triệu chứng chính để bệnh nhân phải đến bệnh viện. Trong bệnh lý sỏi hệ tiết niệu, các lý do hay gặp là đau âm ỉ vùng thắt lưng, cơn đau quặn thận, đái máu, đái buốt... Theo nhiều tác giả, đau là triệu chứng chính khiến bệnh nhân phải đến viện, có thể là cơn đau quặn thận hoặc đau âm ỉ vùng thắt lưng.

Dựa vào bảng 3.3, trong nghiên cứu của chúng tôi bệnh nhân vào viện do triệu chứng đau âm ỉ vùng thắt lưng chiếm tỷ lệ cao nhất với 87,0%; tiếp đó là tiểu rắt và tiểu buốt (23,1% và 21,7%, tương ứng).

Theo tác giả Nguyễn Khoa Hùng và cộng sự (2015) [10] thì lý do vào viện chủ yếu là đau âm ỉ vùng thắt lưng chiếm 75,4%; một số bệnh nhân có triệu chứng khác như đái máu 5,1%, nhiễm khuẩn đường tiết niệu tái phát nhiều lần chiếm 2,5%.

Tương tự, Đặng Văn Duy (2018) [5]: hầu hết bệnh nhân vào viện vì đau thắt lưng chiếm tới 98,4%; Nguyễn Viết Hiếu (2021) [6]: đa số bệnh nhân (BN) vào viện với lý do có cơn đau quặn thận với 47,4%, đau quặn âm ỉ vùng mạn sườn thắt lưng là 42,1%; Đoàn Quốc Huy và cộng sự (2016) [13]: đau âm ỉ hông lưng (79%), đau quặn thận (5,8%), tiểu máu đại thể hoặc vi thể (41,1%); Trần Trọng Lực (2017) [16]: đau âm ỉ thắt lưng chiếm 90,7%; Phạm Ngọc Hùng (2018) [12]: đau thắt lưng chiếm 53,9%; Ngô Quốc Thắng (2016) [19]: lý do vào viện nhiều nhất là đau âm ỉ thắt lưng chiếm 75%; Nguyễn Nhật Tín (2020) [20]: có hai lý do chủ yếu khiến bệnh nhân vào viện là đau âm ỉ thắt lưng chiếm tỷ lệ 77,8% và tái khám chiếm tỷ lệ 22,2%; Mursi K. (2013) [82]: đau vùng thắt lưng chiếm 87% trong các nguyên nhân khiến bệnh nhân nhập viện.

Như vậy, các nghiên cứu đều cho thấy đau âm ỉ vùng thắt lưng là nguyên nhân phổ biến nhất khiến bệnh nhân nhập viện trong bệnh lý sỏi thận.

4.1.2. Đặc điểm cận lâm sàng

4.1.2.1. Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi

Hầu hết các bệnh nhân của chúng tôi có chỉ số bạch cầu trong giới hạn bình thường với 81,2% (bảng 3.4); trị số bạch cầu trung bình là $7,8 \pm 2,2$ G/L (3,6-14,7 G/L), trong đó có 13 trường hợp (18,8%) có bạch cầu tăng nhẹ với bạch cầu đa nhân trung tính chiếm ưu thế.

Theo tác giả Ngô Quốc Thắng (2016) [19] thì đa số bệnh nhân có chỉ số huyết học bình thường, một số có chỉ số hồng cầu giảm nhẹ, có 20% bệnh nhân có bạch cầu tăng nhẹ.

Tương tự, trong nghiên cứu của Nguyễn Nhật Tín (2020) [20] thì có 30 trường hợp (83,4%) bạch cầu trong giới hạn bình thường, có 6 trường hợp (tỷ lệ 16,6%) bạch cầu tăng (> 10.000 G/L); Nguyễn Viết Hiếu (2021) [6] thì tỷ lệ bạch cầu máu tăng là 22,8%.

4.1.2.2. Ure, creatinin máu

Ure máu là một xét nghiệm mang tính định hướng theo dõi vì kết quả phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chức năng thận, chế độ ăn, tình trạng hoại tử do tổ chức nhiễm khuẩn. Khác với ure, creatinin máu phản ánh khá chính xác tình trạng chức năng thận vì ít chịu ảnh hưởng của các yếu tố khác như ure máu. Dựa vào nồng độ creatinin máu, ta có thể đánh giá mức độ suy thận hoặc tính độ thanh thải creatinin. Tuy nhiên creatinin máu vẫn có một số hạn chế đó là vẫn còn phụ thuộc vào khối lượng cơ của bệnh nhân, không đánh giá chức năng của từng thận riêng rẽ, do đó khi một thận có giảm chức năng và thận bên kia có hoạt động bù trừ thì vẫn không phát hiện giảm chức năng thận trên xét nghiệm. Do đó nghiên cứu của chúng tôi sử dụng ure, creatinin máu chỉ mang tính chất định hướng để đánh giá sơ bộ chức năng thận.

Đa số bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.5) có xét nghiệm ure, creatinine máu trong giới hạn bình thường, cụ thể:

- 100% bệnh nhân đều có nồng độ ure máu trong giới hạn bình thường, trị số trung bình là $5,1 \pm 1,3$ mmol/l (2,2-8,0 mmol/l).

- Nồng độ creatinin máu trung bình là $74,8 \pm 17,7$ μ mol/l, thấp nhất là 42,0 μ mol/l và cao nhất là 147,0 μ mol/l. Chỉ có 01 trường hợp creatinin máu tăng nhẹ (147,0 μ mol/l), trường hợp này có tiền sử tăng huyết áp kéo dài trước đó, thận ứ nước độ 2 do sỏi bể thận chèn ép. Trong quá trình phẫu thuật thì niệu quản gấp góc nhiều, khi soi lên tiếp cận thì sỏi chạy vào trong thận, sau đó được đặt thông JJ niệu quản và nội soi mềm tán sỏi sau 01 tháng.

- Đa số chức năng thận trong nghiên cứu của chúng tôi đều trong giới hạn bình thường (98,6%).

Nghiên cứu của Trần Trọng Lực (2018) [16] trên 32 bệnh nhân được NSNQBC điều trị sỏi thận thì tỷ lệ tăng creatinin trước mổ là 6,3%.

Tương tự, tác giả Ngô Quốc Thắng (2016) [19]: đa số bệnh nhân có xét nghiệm chức năng thận: ure, creatinine trong giới hạn bình thường (95,0% và 90,0% tương ứng), các bệnh nhân có ure và creatinine tăng đa số có tiền sử bị bệnh lý tiết niệu từ trước, thời gian mắc bệnh > 6 tháng; Đặng Văn Duy (2018) [5]: chức năng thận bình thường chiếm 93,4%; có 3,3% suy thận độ 1; 3,3% suy thận độ 2; không có bệnh nhân nào suy thận độ 3, độ 4; Nguyễn Viết Hiếu (2021) [6]: chỉ có 2 bệnh nhân có creatinine máu tăng (3,5%), không có trường hợp nào có thận đơn độc; Nguyễn Nhật Tín (2020) [20]: có 34 trường hợp ure máu trong giới hạn bình thường (94,4%), 28 trường hợp creatinin máu trong giới hạn bình thường (77,8%).

Như vậy, chức năng thận bình thường trong nghiên cứu của chúng tôi là có cao hơn so với các nghiên cứu khác, điều này một phần là do chúng tôi chỉ chọn những trường hợp thận ứ nước tối đa độ 2, sỏi thận đơn giản và loại trừ các trường hợp chức năng thận mang sỏi giảm nặng hoặc mất chức năng.

4.1.2.3. Xét nghiệm nước tiểu

Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đều được làm xét nghiệm tổng phân tích nước tiểu. Tuy nhiên, bạch cầu niệu trên xét nghiệm tổng phân

tích nước tiểu chưa đủ để kết luận có nhiễm khuẩn niệu, cần phải có thêm các triệu chứng sau: biểu hiện lâm sàng (sốt, rét run, đau vùng thận), nitrite (+) và đặc biệt là cấy nước tiểu (+) thì mới kết luận là nhiễm khuẩn niệu.

Theo bảng 3.6, có 64/69 trường hợp (92,8%) được cấy nước tiểu, những trường hợp còn lại không có dấu hiệu nhiễm khuẩn đường tiết niệu trên lâm sàng, xét nghiệm tổng phân tích nước tiểu với bạch cầu niệu (-) cùng nitrite (-) nên không được chúng tôi cấy nước tiểu.

Có 8 trường hợp (11,6%) có mọc vi khuẩn, cụ thể gồm: 04 trường hợp tạp nhiễm; 02 trường hợp *E. coli*; 01 trường hợp *P. aeruginosa* và 01 trường hợp *Staphylococcus aureus spp.*

Những trường hợp cấy nước tiểu (+) mà có biểu hiện lâm sàng (sốt cao, đau thắt lưng nhiều) thì phải đặt thông JJ niệu quản cấp cứu kết hợp điều trị kháng sinh. Những trường hợp không có triệu chứng lâm sàng nhưng cấy nước tiểu (+), chúng tôi cho điều trị kháng sinh thích hợp và cấy lại nước tiểu sau khi điều trị đủ liệu trình kháng sinh. Khi kết quả cấy nước tiểu âm tính hoặc bệnh nhân hết triệu chứng lâm sàng của nhiễm khuẩn đường tiết niệu niệu thì chúng tôi mới tiến hành phẫu thuật.

Nghiên cứu của Nguyễn Khoa Hùng (2015) [10] thì tỷ lệ nhiễm khuẩn đường tiết niệu là 2,5%; Đoàn Quốc Huy (2016) [13] có 14,7% trường hợp nhiễm *E. coli*, được điều trị kháng sinh theo kháng sinh đồ, cấy lại âm tính trước khi tán sỏi; Tác giả Nguyễn Viết Hiếu (2021) [6] không thực hiện cấy khuẩn niệu có hệ thống và đối với những trường hợp có bạch cầu trong nước tiểu (trên xét nghiệm tổng phân tích nước tiểu) thì đều cho điều trị kháng sinh trước khi tiến hành tán sỏi.

4.1.3. Chẩn đoán hình ảnh

4.1.3.1. Siêu âm hệ tiết niệu

Theo bảng 3.7, thận ứ nước độ 1 chiếm tỷ lệ cao nhất với 52,2%; thận ứ nước độ 2 chiếm 33,3% và có 10 trường hợp (14,5%) không ứ nước.

Bảng 4.4. So sánh mức độ ứ nước thận trước phẫu thuật với các tác giả

Nghiên cứu	Năm	Mức độ ứ nước thận
Đoàn Trí Dũng [4]	2010	Độ 1: 69,2%; Độ 2: 23,1%; Độ 3: 7,7%
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	Không ứ nước: 25,0%; Độ 1: 75,0%
Suer E. [108]	2015	Không ứ nước – ứ nước độ 2: 66,6%; Độ 3: 33,3%
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	Không ứ nước: 20,6%; Độ 1: 61,8%; Độ 2: 17,6%
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	Không ứ nước: 45,0%; Độ 1: 35,0%; Độ 2: 20,0%
Trần Trọng Lực [16]	2017	Không ứ nước: 18,8%; Độ 1: 37,5%; Độ 2: 43,7%
Đặng Văn Duy [5]	2018	Không ứ nước: 34,4%; Độ 1: 49,1%; Độ 2: 14,7%; Độ 3: 1,8%
Nguyễn Nhật Tín [20]	2020	Không ứ nước: 22,2%; Độ 1: 25,0%; Độ 2: 30,6%; Độ 3: 22,2%
Nguyễn Viết Hiếu [6]	2021	Không ứ nước: 8,8%; Độ 1: 36,8%; Độ 2: 50,9%; Độ 3: 3,5%
Chúng tôi	2022	Không ứ nước: 14,5%; Độ 1: 52,2%; Độ 2: 33,3%

Thận ứ nước càng nhiều thì nguy cơ ảnh hưởng đến chức năng thận càng cao. Tỷ lệ ứ nước cao chứng tỏ các bệnh nhân nhập viện muộn, bệnh diễn tiến một cách âm thầm khiến bệnh nhân ít chú ý, khi có biến chứng xảy ra đã bắt đầu ảnh hưởng đến chức năng thận. Nhiều nghiên cứu đã cho thấy rằng mức độ ứ nước của thận có mối liên quan với khả năng sạch sỏi và tỷ lệ tai biến, biến chứng của phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng [2], [11], [108].

Việc thận ứ nước nhiều cũng là một yếu tố gây thất bại trong quá trình tán vì viên sỏi dễ dàng di chuyển làm cho việc tìm, cố định và tán sỏi khó khăn, mất nhiều thời gian hơn và đôi khi không tiếp cận được sỏi, đồng thời ảnh hưởng đến kết quả lâu dài của phẫu thuật do khả năng đào thải sỏi giảm cùng khả năng cải thiện chức năng thận kém.

Do đó trong nghiên cứu chúng tôi chỉ chọn lựa những bệnh nhân sỏi thận

có độ ứ nước không quá độ 2 để lúc nội soi tán sỏi có thể tiếp cận sỏi dễ dàng hơn và hạn chế sỏi di chuyển vào các đài thận (nhất là đài dưới), khi đó sẽ không tiếp cận và tán sỏi được.

4.1.3.2. Chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang

Trong nhiều nghiên cứu thì chụp niệu đồ tĩnh mạch và chụp cắt lớp vi tính hệ tiết niệu có thuốc cản quang là 2 phương tiện được sử dụng nhiều nhất trong việc đánh giá trước can thiệp nội soi thận ngược dòng điều trị sỏi thận [8], [9], [10], [12], [14], [16], [90], [114].

Theo bảng 3.8:

- Có 65/69 bệnh nhân được chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang (94,2%), bao gồm 68,1% chụp CLVT hệ niệu có thuốc cản quang và 26,1% chụp UIV.
- Có 04 bệnh nhân (5,8%) chỉ sử dụng siêu âm và X-quang hệ tiết niệu (KUB), không chỉ định chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang. Đây là những trường hợp đã được đặt thông JJ niệu quản cấp cứu trước đó vì viêm thận bể thận cấp do sỏi đường niệu trên. Vì vậy, sau khi tái khám lại, chúng tôi không thực hiện chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang nữa mà sớm lên lịch phẫu thuật để giải quyết sỏi cho bệnh nhân.

Trong giai đoạn đầu chúng tôi thực hiện chụp UIV nhưng trong những trường hợp về sau thì đều được chúng tôi chỉ định chụp CLVT có thuốc cản quang và dựng hình nhằm đánh giá chính xác các trục tại thận (*theo phần 2.3.3*) cùng vị trí sỏi nhằm đưa ra phương pháp can thiệp phù hợp với từng trường hợp sỏi thận. Trong nghiên cứu (bảng 3.35), vị trí sỏi thận so với đường D có 56/65 trường hợp (86,2%) nằm phần lớn phía trong.

4.1.4. Đặc điểm sỏi thận

Các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu được thực hiện siêu âm, chụp KUB, UIV hoặc CLVT nhằm đánh giá những đặc điểm sau:

4.1.4.1. Thận can thiệp

Trong nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.9) thì tỷ lệ sỏi thận bên phải cao

hơn so với bên trái (55,1% và 44,9% tương ứng).

Bảng 4.5. So sánh thận can thiệp với các tác giả

Nghiên cứu	Năm	n	Phải/ Trái
Miernik A. [79]	2013	38	20/18 (1,1)
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	20	10/10 (1)
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	20	8/12 (0,7)
Trần Trọng Lực [16]	2017	32	18/14 (1,3)
Al- Musawi MN. [25]	2017	100	56/44 (1,3)
Đặng Văn Duy [5]	2018	61	27/34 (0,8)
Nguyễn Nhật Tín [20]	2020	36	16/20 (0,8)
Al-Hamdani HA. [24]	2021	50	28/22 (1,3)
Chúng tôi	2022	69	38/31 (1,2)

Như vậy, theo nghiên cứu của các tác giả thì không có sự khác biệt về phía thận can thiệp.

4.1.4.2. Vị trí sỏi thận

Theo bảng 3.10, sỏi bể thận đơn thuần chiếm tỷ lệ cao nhất (84,1%); sỏi đài trên chiếm 5,8%; sỏi bể thận kết hợp đài trên chiếm 10,1%.

Bảng 4.6. So sánh vị trí sỏi thận với các tác giả

Nghiên cứu	Năm	Vị trí sỏi thận
Atis G. [32]	2012	Bể thận (100%)
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	Bể thận (90,0%); Đài trên (10,0%)
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	Bể thận (76,5%); Đài trên (23,5%)
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	Bể thận (95,0%); Đài trên (5,0%)
Trần Trọng Lực [16]	2017	Bể thận (84,4%); Đài trên (6,2%); Bể thận kết hợp đài trên (9,4%)
Đặng Văn Duy [5]	2018	Bể thận (100%)
Nguyễn Nhật Tín [20]	2020	Bể thận (58,3%); Đài trên (13,9%)
Nguyễn Viết Hiếu [6]	2021	Bể thận (100%)
Al-Hamdani HA. [24]	2021	Bể thận (100%)
Chúng tôi	2022	Bể thận (84,1%); Đài trên (5,8%); Bể thận kết hợp đài trên (10,1%)

Đối với tán sỏi thận với ống soi niệu quản bán cứng thì việc tiếp cận được sỏi có vai trò quyết định. Nếu dùng ống soi mềm thì có lợi thế là cho phép dễ dàng tiếp cận vào cả bể thận và các đài thận tuy nhiên lại có những hạn chế như độ bền của ống soi không cao, trường quan sát hẹp, mức độ tưới rửa để quan sát còn hạn chế, kênh thao tác nhỏ và chi phí cao hơn so với các ống soi bán cứng. Đối với những trường hợp sỏi thận nằm ở vị trí có thể tiếp cận được, không đòi hỏi phải dùng ống soi mềm thì ống soi bán cứng cho thấy là một lựa chọn đáng khả thi, thậm chí là rút ngắn được thời gian tán sỏi so với ống soi mềm, đặc biệt giảm thiểu được thời gian sử dụng ống soi mềm, đồng thời không phải mất thêm 1 lần can thiệp để đặt thông JJ niệu quản trước đó.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, do chỉ sử dụng ống soi bán cứng nên chủ động lựa chọn những trường hợp sỏi ở bể thận và/ hoặc đài trên và có thể tiếp cận được. Đối với những trường hợp sỏi thận nằm ở đài dưới hoặc những vị trí tiên lượng không thể tiếp cận được thì chúng tôi chỉ định kỹ thuật khác ngay từ đầu như phẫu thuật lấy sỏi thận qua da, nội soi trong thận với ống soi mềm, tán sỏi ngoài cơ thể, mổ mở lấy sỏi.

4.1.4.3. Kích thước và số lượng sỏi

Kích thước sỏi thận là một yếu tố rất quan trọng trong vấn đề lựa chọn phương pháp điều trị phù hợp và có ảnh hưởng lớn đến thời gian phẫu thuật. Chúng tôi đánh giá kích thước sỏi dựa vào phim chụp X-quang hệ tiết niệu bằng cách đo chiều dài lớn nhất của viên sỏi chính xác đến mm bằng thước đo chuẩn. Nếu có nhiều viên sỏi thì kích thước được tính là tổng các chiều dài lớn nhất của các viên sỏi trên bệnh nhân đó. Chúng tôi chỉ lựa chọn những trường hợp sỏi thận có kích thước $\leq 30\text{mm}$ vào trong nghiên cứu.

Hiện nay, có nhiều lựa chọn cho điều trị sỏi thận, mỗi phương pháp có những ưu nhược điểm khác nhau. Năm 2021, theo hướng dẫn của Hội Nội khoa châu Âu (EAU) [114], đối với sỏi thận (không bao gồm sỏi đài dưới) có kích thước $\leq 2\text{cm}$ thì lựa chọn hàng đầu là tán sỏi ngoài cơ thể và phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng; trường hợp sỏi thận $> 2\text{ cm}$ thì phương pháp lấy

sỏi thận qua da vẫn được khuyến cáo là lựa chọn điều trị hàng đầu, trong lúc đó phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng cũng được xem là lựa chọn khả thi. Tuy nhiên, tán sỏi ngoài cơ thể có tỷ lệ sạch sỏi phụ thuộc vào một số yếu tố như độ cứng, vị trí sỏi trong thận, tắc nghẽn đường tiêu dưới, bệnh nhân béo phì; còn lấy sỏi thận qua da có một số nhược điểm như tỷ lệ biến chứng nặng còn cao, với một số biến chứng nặng như tổn thương các tạng kế cận (phổi, màng phổi, gan, lách, đại tràng...), chảy máu cần chuyển máu, nhiễm khuẩn huyết, tử vong và đây là một kỹ thuật khó nên thường chỉ được sử dụng ở các trung tâm lớn [33], [79], [124].

Phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng tiếp cận sỏi qua đường tự nhiên, vì vậy tránh được tổn thương nhu mô thận và giảm nguy cơ chảy máu. Ngày nay với sự cải tiến công nghệ vượt bậc trong thiết kế của ống soi niệu quản - thận và cùng với phát triển công nghệ Holmium laser, các dụng cụ phụ trợ thì phẫu thuật nội soi trong thận ngược dòng ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong điều trị sỏi thận với tỷ lệ sạch sỏi cao (70-95%) và biến chứng ít hơn so với lấy sỏi thận qua da [2], [10], [12], [28], [33], [79], [114].

Kích thước sỏi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $20,2 \pm 5,5$ mm, nhỏ nhất là 9 mm và lớn nhất là 30 mm; Nhóm sỏi có kích thước ≤ 20 mm chiếm tỷ lệ cao hơn so với sỏi > 20 mm (55,1% và 44,9%, tương ứng) (bảng 3.12). Về số lượng sỏi thận (bảng 3.11 và biểu đồ 3.3): tổng cộng có 84 viên sỏi trên 69 bệnh nhân, trung bình có $1,2 \pm 0,5$ viên cho mỗi trường hợp, có ít nhất 1 viên và nhiều nhất 3 viên sỏi; phần lớn là sỏi thận 1 viên đơn thuần với 81,2%, còn lại là 2 viên (15,9%) và 3 viên (2,9%).

So sánh kích thước sỏi thận với các tác giả khác:

Bảng 4.7. So sánh kích thước sỏi với các tác giả

Nghiên cứu	Năm	n	Kích thước sỏi (mm)
Đoàn Trí Dũng [4]	2010	13	23,4 (20-30)
Atis G. [32]	2012	25	15,1
Mitsogiannis IC. [80]	2012	20	21,0 (15-30)

Miernik A. [79]	2013	38	27,1 (20-60)
Varela-Figueroa DA. [115]	2014	7	25,7 (20-40)
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	20	21,2 ± 3,1 (15-28)
Suer E. [108]	2015	48	14,0 ± 2,5
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	20	19,5 ± 1,1 (15-30)
Trần Trọng Lực [16]	2017	32	21,9 ± 5,5 (15-30)
Đặng Văn Duy [5]	2018	61	19,9 (12-30)
Ali A. [28]	2019	20	24,3 ± 2,5
Nguyễn Nhật Tín [20]	2020	36	16,1 ± 7,8
Nguyễn Viết Hiếu [6]	2021	57	12,5 ± 3,5 (5-19)
Al-Hamdani HA. [24]	2021	50	21,8 (13-27)
Aras B. [31]	2021	101	10,6 ± 2,7 (5–17,0)
Chúng tôi	2022	69	20,2 ± 5,5 (9-30)

Như vậy, kích thước sỏi thận của chúng tôi là tương đồng với các tác giả cùng sử dụng ống soi bán cứng trong điều trị sỏi thận ở trên. Theo nhiều nghiên cứu, đối với những trường hợp sỏi thận nằm ở vị trí thuận lợi, khả năng tiếp cận sỏi tốt thì ống soi bán cứng tỏ ra ưu thế hơn so với ống soi mềm về khả năng tán sỏi, lấy sỏi, đặc biệt giảm thiểu được thời gian sử dụng ống soi mềm [10], [16], [25], [31], [79], [80], [82].

4.1.4.4. Độ cản quang của sỏi

Vì không làm được xét nghiệm để phân tích thành phần sỏi thận nên chúng tôi chỉ nhận xét độ cứng của viên sỏi qua độ cản quang bằng cách so sánh với xương sườn 12 cùng bên. Trong nghiên cứu, theo bảng 3.13 thì sỏi có độ cản quang ngang bằng xương sườn 12 cùng bên chiếm tỷ lệ cao nhất 75,4%; độ cản quang cao hơn xương chiếm tỷ lệ thấp nhất 8,7% và sỏi có độ cản quang thấp hơn chiếm tỷ lệ 15,9%.

Độ cản quang của sỏi phụ thuộc vào thành phần hóa học của viên sỏi: sỏi canxi oxalate có độ cản quang so với xương là 0,5; sỏi canxi phosphate có độ cản quang so với xương là 1; sỏi canxi oxalate + canxi phosphate có độ cản quang thất thường. Theo tần suất, sỏi canxi oxalate chiếm khoảng 60%, sỏi canxi oxalate hỗn hợp chiếm khoảng 20%, sỏi canxi phosphate chiếm tỷ lệ thấp

hơn. Do đó, độ cản quang của sỏi thường thấp hơn xương, chỉ một tỷ lệ nhỏ sỏi có thành phần canxi phosphate hỗn hợp sẽ có độ cản quang cao hơn xương.

Đối với sỏi có độ cản quang cao hơn xương thường rất cứng nên gây khó khăn trong quá trình tán vụn sỏi cũng như sỏi dễ di chuyển khi tán. Vì vậy, chúng tôi so sánh độ cản quang của sỏi so với xương sườn nhằm tiên lượng khả năng tán vụn của viên sỏi cũng như cảnh giác với việc sỏi di chuyển gây thất bại cho phẫu thuật [16]. Tuy nhiên, việc phân chia này còn mang tính tương đối, phụ thuộc nhiều vào yếu tố khách quan và chủ quan như đọc bằng mắt thường, loãng xương, chất lượng phim và hơi trong ruột của bệnh nhân.

Nghiên cứu của một số tác giả: Nguyễn Viết Hiếu (2021) [6]: sỏi có cản quang mạnh là chủ yếu với 59,6%; trung bình là 24,6%; thấp là 3,5% và có 12,3% là không cản quang; Nguyễn Khoa Hùng (2011) [9]: sỏi có độ cản quang trung bình và mạnh là chiếm nhiều hơn với 56,1%; độ cản quang thấp là 43,9%; Trần Trọng Lực (2017) [16]: sỏi có độ cản quang thấp là chiếm nhiều nhất với 80,8%; kế đó là trung bình (15,4%); mạnh là thấp nhất với 3,8%; Ngô Quốc Thắng (2016) [19]: sỏi có độ cản quang trung bình hoặc thấp là chủ yếu đều chiếm 45,0%; sỏi có độ cản quang mạnh thường cứng và khó tán hơn nhưng chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ (10,0%).

4.2. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT

4.2.1. Ghi nhận trong phẫu thuật

4.2.1.1. Phương pháp vô cảm

Vô cảm tốt là một trong những yếu tố quan trọng liên quan đến thành công của cuộc phẫu thuật. Trong nghiên cứu của chúng tôi (biểu đồ 3.4) thì gây tê tủy sống chiếm 33,3%. Ưu điểm của phương pháp này là bệnh nhân hoàn toàn tỉnh táo, theo dõi tình trạng huyết động dễ dàng, có tính ứng dụng cao, có thể thực hiện ngay cả ở các cơ sở tuyến huyện và tuyến tỉnh trong cả nước. Tuy nhiên, trong quá trình phẫu thuật chúng tôi nhận thấy một số bất lợi như đau (do phải tiến hành soi lên cao, bơm nước tăng áp lực), giãn cơ kém, đặt ống soi

lên cao sẽ khó hơn, bệnh nhân cử động hoặc thở mạnh sẽ làm thay đổi vị trí viên sỏi, gây khó khăn trong quá trình tán sỏi. Vì vậy, chúng tôi dần chuyển sang phương pháp vô cảm bằng gây mê nội khí quản (66,7%), đặc biệt là đối với các trường hợp nam giới hoặc bệnh nhân cao.

Khi tìm mối liên quan giữa việc lựa chọn phương pháp vô cảm với giới tính thì chúng tôi nhận thấy tỷ lệ lựa chọn gây mê nội khí quản ở giới nam là cao hơn so với nữ giới (70,0% so với 62,1%, tương ứng), tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) (bảng 3.14).

Tại vị trí bể thận và các đài thận thì sự ảnh hưởng của nhịp thở đối với thận là rất rõ. Điều này là vì thận nằm ngay dưới cơ hoành và do đó chúng bị ảnh hưởng bởi các chuyển động của hô hấp. Do vậy, trong quá trình nội soi niệu quản – thận ngược dòng, đặc biệt là lúc soi ở trong thận thì thể tích lưu thông của thì hít vào hoặc thở ra có thể được giảm đi nhằm hạn chế sự di chuyển của thận trong quá trình hô hấp.

Chính vì thế nhiều tác giả đã ưu tiên lựa chọn gây mê nội khí quản là phương pháp vô cảm trong nội soi niệu quản – thận ngược dòng trong điều trị sỏi thận [4], [6], [17], [24], [32], [80]. Ưu điểm của phương pháp vô cảm này là sẽ làm giảm các tai biến trong phẫu thuật và việc tiếp cận cùng tán sỏi sẽ dễ dàng hơn như giãn cơ giúp cho niệu quản đỡ gấp khúc giúp soi niệu quản – thận dễ hơn, ngăn chặn các biến chứng do bệnh nhân cử động hay ho, rặn đột ngột, từ đó giảm thiểu tổn thương bể thận và niệu quản trong quá trình thao tác hay tán sỏi, gây dụng cụ, giảm thiểu sự ảnh hưởng của nhịp thở đối với thận....

Tuy nhiên, trong nghiên cứu của tác giả Aras B. (2020) [31] về đánh giá hiệu quả của việc thực hiện gây tê tủy sống trong nội soi niệu quản – thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng điều trị sỏi thận thì tác giả nhận thấy rằng: (1) Gây mê nội khí quản thường được ưu tiên trong các trường hợp sỏi thận hoặc sỏi niệu quản đoạn cao. Tuy nhiên, đối với những trường hợp bệnh nhân cao tuổi và mắc các bệnh kèm ảnh hưởng đến lựa chọn gây mê toàn thân thì gây tê

tủy sống là lựa chọn hợp lý hơn. (2) Với những trường hợp được lựa chọn kỹ thì gây tê tủy sống có thể được thực hiện với kết quả tốt. Ưu điểm của gây tê tủy sống là bệnh nhân hài lòng hơn, mức độ đau sau phẫu thuật ít hơn, thời gian nằm viện được rút ngắn và không xảy ra các tai biến, biến chứng do kỹ thuật gây mê nội khí quản gây ra.

4.2.1.2. Kết quả ngay trong phẫu thuật

Sạch sỏi ngay trong phẫu thuật (sạch sỏi tức thì) phụ thuộc vào giới tính, đặc điểm sỏi (kích thước, vị trí, số lượng), mức độ ứ nước của thận liên quan, các phương tiện kèm theo và kinh nghiệm của phẫu thuật viên, ...

Trong nghiên cứu này, chúng tôi chỉ tập trung vào đánh giá vai trò, hiệu quả của ống soi niệu quản bán cứng trong điều trị các trường hợp sỏi thận có lựa chọn kỹ cho nên chúng tôi chia kết quả ngay trong phẫu thuật thành các 2 nhóm: (1) Thất bại và (2) Tiếp cận và tán vụn được sỏi thận (*theo phần 2.3.6.1*).

Với tiêu chuẩn như trên, theo bảng 3.15 và biểu đồ 3.5, kết quả ngay trong phẫu thuật của chúng tôi như sau:

- Thất bại có 5/69 trường hợp, chiếm 7,2%.
- Tiếp cận và tán vụn được sỏi thận có 64/69 trường hợp, chiếm 92,8%.

Tác giả Mitsogiannis IC. và cộng sự (2012) [80] khi nghiên cứu sử dụng ống soi bán cứng điều trị sỏi thận thì có 85% là tiếp cận được bể thận và tán được sỏi thận; 15% là thất bại với ống soi bán cứng.

Tương tự:

- Tác giả Nguyễn Trí Dũng (2010) [4] thì việc tiếp cận sỏi bể thận tương đối dễ dàng, chỉ gặp hai trường hợp niệu quản uốn khúc nhiều và không thể tiếp cận sỏi bằng ống soi bán cứng (15,4%).

- Đặng Văn Duy (2018) [5]: 100% các trường hợp đều tiếp cận được sỏi. Tác giả đánh giá việc tiếp cận sỏi bể thận là tương đối dễ dàng, có 3,3% trường hợp có polyp niệu quản do viêm nhiễm lâu ngày do có kèm theo sỏi niệu quản nhưng sử dụng laser đốt polyp và tán sỏi niệu quản thì sau đó vẫn tiếp cận được sỏi bể thận; có 4,9% trường hợp niệu quản phù nề nhưng cũng không có khó

khẩn khi tiếp cận sỏi bể thận.

- Nguyễn Viết Hiếu (2021) [6]: có 5,3% trường hợp trong quá trình đưa ống soi lên tiếp cận sỏi thấy có niệu quản gấp khúc, tuy nhiên cả 57/57 trường hợp (100%) đều tiếp cận được sỏi.

- Nghiên cứu của Nguyễn Khoa Hùng và cộng sự (2015) [10] thì có 95% trường hợp tiếp cận và tiến hành tán sỏi được. Trong đó có 84,2% trường hợp sỏi được tán vỡ vụn hoàn toàn; 15,8% vỡ vụn không hoàn toàn, còn những mảnh vỡ lớn, có mảnh tối đa 10mm, đều là các trường hợp sỏi có kích thước 30mm, do thời gian tán sỏi kéo dài nên phải dùng phẫu thuật.

- Đoàn Quốc Huy (2016) [13]: tỷ lệ tiếp cận được sỏi là 94,3%, trong đó có 73,5% là tán vụn được sỏi; tỷ lệ thất bại là 5,7%.

- Trần Trọng Lực (2017) [16]: có 26 trường hợp sỏi thận được tán vỡ vụn hoàn toàn (kiểm tra trên C-arm) chiếm 81,3%; có 5 trường hợp sỏi vỡ vụn không hoàn toàn chiếm 15,6% và 1 trường hợp không soi tiếp cận được sỏi chiếm 3,1%.

- Ngô Quốc Thắng (2016) [19]: có 95% trường hợp tiếp cận được sỏi và tiến hành tán sỏi được. Trong đó, có 89,5% trường hợp sỏi được tán vỡ vụn hoàn toàn và 10,5% trường hợp vỡ vụn không hoàn toàn.

Như vậy, tỷ lệ tiếp cận và tán vụn được sỏi trong nghiên cứu của chúng tôi là cao với 92,8% và tương tự với các tác giả trên.

4.2.1.3. Nguyên nhân thất bại của phẫu thuật

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 5 trường hợp thất bại chiếm tỷ lệ 7,2% (bảng 3.15), bao gồm:

- 2 trường hợp niệu quản đoạn khúc nối gấp góc, không tiếp cận được sỏi;
- 1 trường hợp tiếp cận được sỏi, nhưng chưa kịp tán thì sỏi chạy vào đài dưới thận;
- 2 trường hợp mới tán được 1 phần sỏi nhưng sỏi đã chạy vào sâu trong bể thận và đài dưới, không thể tiếp cận được với ống soi bán cứng.

Tất cả các trường hợp trên đều được xử trí bằng đặt thông JJ niệu quản và hẹn tái khám sau 01 tháng để giải quyết tiếp.

Nguyên nhân thất bại của một số tác giả khác trong nước và thế giới:

Bảng 4.8. Nguyên nhân thất bại của các tác giả

Nghiên cứu	Năm	Nguyên nhân thất bại
Đoàn Trí Dũng [4]	2010	15,4%: niệu quản uốn khúc nhiều và không thể tiếp cận sỏi.
Atis G. [32]	2012	47%: niệu quản đoạn khúc nối gấp góc, hẹp niệu quản, ống soi bán cứng ngắn.
Mitsogiannis IC. [80]	2012	15%: niệu quản đoạn khúc nối gấp góc.
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	5%: niệu quản đoạn khúc nối gấp góc, không tiếp cận được sỏi.
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	5,7%: niệu quản đoạn khúc nối gấp góc, không tiếp cận được sỏi.
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	5%: niệu quản đoạn khúc nối gấp góc, không tiếp cận được sỏi.
Trần Trọng Lực [16]	2017	3,1%: không tiếp cận được sỏi.

Như vậy, nguyên nhân thất bại trong nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng chủ yếu là niệu quản đoạn khúc nối gấp góc hoặc tiếp cận được sỏi nhưng chưa tán được mà sỏi đã di chuyển vào đài thận không tiếp cận được.

Một trong những nhược điểm của ống soi bán cứng là khả năng tiếp cận sỏi thận, nhất là khi sỏi di chuyển vào sâu trong các đài thận, đặc biệt là đài dưới trong quá trình tán sỏi. Nhiều nghiên cứu đã sử dụng kết hợp ống soi bán cứng và ống soi mềm nhằm khắc phục nhược điểm này: các tác giả chủ động dùng ống soi bán cứng đối với các trường hợp sỏi thận nằm vị trí thuận lợi (bề thận và/ hoặc đài trên) nhằm giảm thời gian sử dụng ống soi mềm, còn những viên sỏi ở vị trí mà ống soi bán cứng không thể soi tới hoặc các mảnh sỏi chạy vào thận thì ống soi mềm sẽ được sử dụng để tiếp cận và tán sỏi [33], [47], [48], [79], [87], [115]. Riêng tác giả Yinghao S. và cộng sự (2010) [123] đã thiết kế ống soi niệu quản – thận với đầu mềm (the tip-flexible ureterorenoscope) và thực hiện nghiên cứu trên 175 bệnh nhân sỏi thận với kết quả sạch sỏi đến 83%.

Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, chúng tôi chỉ sử dụng ống soi bán cứng, nên những trường hợp sỏi không thể tiếp cận hoặc mảnh sỏi vụn chạy vào các

đài thận không tiếp cận được sẽ được chúng tôi đặt thông JJ niệu quản, sau đó sẽ chỉ định các phương pháp điều trị tiếp theo về sau.

Theo tác giả Gupta PK. (2007) [62] thì sỏi di chuyển lên trên và vào trong thận do 3 nguyên nhân chính: (1) lực hấp dẫn – phụ thuộc vào giải phẫu niệu quản đoạn trên và hệ thống đài bể thận; (2) áp lực tưới rửa; (3) dụng cụ tán sỏi trong thận.

Hai nhân tố đầu không thay đổi đối với bất kỳ loại tán sỏi trong cơ thể và Holmium: YAG laser làm sỏi di chuyển ít nhất. Các yếu tố khác như giảm năng lượng xung và đường kính fiber quang học, tăng độ rộng của xung sẽ làm giảm khả năng sỏi di chuyển.

Một số tác giả đã đề nghị một số phương pháp sau để ngăn sỏi di chuyển [39], [61], [62]:

- Đặt bệnh nhân ở tư thế Trendelenburg và bên mang sỏi được nâng lên 30°, với tư thế này nếu sỏi di chuyển sẽ ngăn chúng trượt vào đài dưới. Các mảnh sỏi sẽ di chuyển vào đài trên hoặc vào bể thận, vị trí có thể được kiểm soát với tán sỏi trong cơ thể. Tuy nhiên, thay đổi tư thế bệnh nhân chỉ nên được thực hiện sau khi đã xác định được vị trí sỏi bởi vì tư thế đó có thể làm niệu quản bị xoắn vặn, gấp góc và làm cản trở việc đặt ống soi.

- Giảm áp lực tưới rửa và kiểm soát áp lực tưới rửa gián đoạn.
- Giảm năng lượng tán, ban đầu nên tán ngoại vi viên sỏi.
- Sử dụng 20 mg Furosemid tĩnh mạch để lợi tiểu giúp duy trì quang trường rõ ràng và giúp đẩy trôi các mảnh sỏi xuống dưới.

4.2.1.4. Tai biến trong phẫu thuật

Với một cách nhìn tổng quát thì sự thành công của kỹ thuật không chỉ là việc có tán được sỏi hay không mà còn là việc kỹ thuật có gây ra các tai biến, biến chứng gì không.

Theo bảng 3.16 thì có 7,8% tai biến xảy ra trong quá trình tán sỏi, cụ thể: chảy máu mức độ nhẹ (4,7%) và tổn thương trầy xước niêm mạc bể thận (3,1%). Chúng tôi không gặp tai biến nghiêm trọng nào trong phẫu thuật như chảy máu đến mức độ không thể tiếp tục phẫu thuật, sỏi di chuyển vào hoặc bị đẩy ra

ngoài thành bể thận, thủng niệu quản – đài bể thận, đứt và lột niêm mạc bể thận, tổn thương do kẹt rọ lấy sỏi, ngộ độc nước, các tai biến về gây mê, ...

Theo tác giả Hoàng Long (2018) [15] thì tai biến chảy máu trong mổ là cần tránh nhất vì phẫu trường trong phẫu thuật nội soi thận ngược dòng đặc biệt là đối với nội soi mềm là rất nhỏ, áp lực nước bơm rửa thấp nên chảy máu sẽ làm mờ phẫu trường và không thể thấy rõ sỏi để tán. Đây chính là một trong những hạn chế của ống soi mềm so với ống soi bán cứng. Nguyên nhân chảy máu khi can thiệp chủ yếu do tổn thương niêm mạc thành niệu quản – bể thận khi đặt ống soi niệu quản hoặc ống nòng niệu quản.

Vào năm 2016, tác giả Nguyễn Khoa Hùng và cộng sự [11] nghiên cứu trên 37 BN có sỏi thận được điều trị bằng nội soi niệu quản ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng thì kết quả tai biến như sau: Không có trường hợp nào có tai biến thủng niệu quản, tổn thương đài thận gây chảy máu đến mức không thể thực hiện được phẫu thuật. Tuy nhiên có một trường hợp xảy ra tai biến tuần hoàn trong mổ khi phẫu thuật đã đến giai đoạn kết thúc. Nguyên nhân xảy ra tai biến không liên quan đến ngoại khoa (không thủng niệu quản, không chảy máu trong mổ) mà do pha loãng máu và được xác định bằng xét nghiệm điện giải đồ máu (Natri máu giảm còn 95 mmol/l). Bệnh nhân (BN) sau đó được điều trị nội khoa thành công, không can thiệp gì thêm.

Tương tự, một số nghiên cứu khác:

- Nguyễn Duy Hiếu (2021) [6] trong 57 BN sỏi bể thận được NSNQBC thì có 14,0% tổn thương niêm mạc bể thận; 5,3% chảy máu nhẹ trong quá trình tán sỏi và không có trường hợp nào phải chuyển phương pháp điều trị.

- Đoàn Quốc Huy (2016) nghiên cứu trên 34 BN [13] thì không có trường hợp nào thủng đài bể thận hoặc chảy máu nhiều phải can thiệp bổ sung; có 8,8% trường hợp có chảy máu niêm mạc và hậu phẫu ổn định trong 6 giờ đầu.

- Trần Trọng Lực (2017) [16] với 32 trường hợp được thực hiện NSNQBC thì không có trường hợp nào có tai biến thủng niệu quản hoặc bể thận, tổn thương đài thận gây chảy máu đến mức không thể thực hiện được

phẫu thuật hoặc các biến chứng về gây mê do phẫu thuật kéo dài.

- Ngô Quốc Thắng (2016) [19] trong 19 trường hợp nội soi niệu quản - thận tiếp cận và tán sỏi thành công thì không có trường hợp nào có tai biến thủng niệu quản, tổn thương đài thận gây chảy máu đến mức không thể thực hiện được phẫu thuật.

- Nguyễn Nhật Tín (2020) [20]: không xảy ra các tai biến nghiêm trọng trong quá trình phẫu thuật như rách vỡ đài thận gây chảy máu đến mức không thể thực hiện được phẫu thuật, sốc do rối loạn huyết động, ngộ độc nước hay các tai biến của gây mê...

- Al-Hamdani HA. (2021) [24]: không có tai biến nặng như chảy máu mức độ phải truyền máu, đứt và lột niêm mạc bể thận – niệu quản hoặc sốc nhiễm khuẩn. Một số tai biến xuất hiện trong nghiên cứu: 22% trào xước niệu mạc mức độ nhẹ, 6% tổn thương thành bể thận và niệu quản.

Trong nhiều nghiên cứu cho thấy NSNQBC mặc dù hiệu quả thấp hơn, nhưng đã cho thấy là có những ưu điểm hơn so với LSTQD: giảm nguy cơ tiếp xúc với tia X, khỏi phải thay đổi tư thế, thời gian phẫu thuật ngắn hơn, nguy cơ chảy máu trong và sau mổ thấp hơn, ít sử dụng thuốc giảm đau, thời gian hậu phẫu được rút ngắn và nhanh chóng hồi phục hơn [39], [79], [97].

Như vậy, tai biến trong phẫu thuật của chúng tôi là không nghiêm trọng. Điều này có thể giải thích được là do quy trình phẫu thuật trong nghiên cứu của chúng tôi được kiểm soát chặt chẽ, phẫu thuật viên có kinh nghiệm lâu năm, sự khéo léo trong thao tác cùng với hệ thống tán sỏi Holmium laser làm sỏi ít di chuyển. Ngoài ra, một số yếu tố khác như kiểm soát áp lực tưới rửa vừa phải, giảm năng lượng tán, kỹ thuật tán sỏi cũng làm giảm nguy cơ sỏi di chuyển trong quá trình phẫu thuật.

4.2.1.5. Đặt thông JJ niệu quản

Trong nghiên cứu của chúng tôi, sỏi nằm cao trong thận nên 100% trường hợp đều được đặt thông JJ sau soi niệu quản và tán sỏi, tất cả những trường hợp này đều được hẹn tái khám sau 4 tuần để đánh giá tình trạng sạch sỏi.

Nếu sạch sỏi sau tái khám, chúng tôi sẽ chủ động rút thông JJ niệu quản. Các trường hợp còn sót hoặc thất bại sẽ được chúng tôi lưu thông JJ niệu quản để điều trị bằng các phương pháp tiếp theo. Tuy nhiên, có một số trường hợp còn sót mảnh sỏi > 4mm nhưng không chịu đựng được việc đặt thông JJ kéo dài hoặc các mảnh sỏi nằm trong các đài thận, ít có khả năng gây tắc nghẽn, triệu chứng lâm sàng thì được chúng tôi chủ động rút thông JJ.

Điều này phù hợp với nhiều nghiên cứu nội soi niệu quản ngược dòng tán sỏi thận đó là đặt thông JJ niệu quản thường quy cho tất cả những bệnh nhân sau tán sỏi [5], [6], [10], [12], [25], [28], [80].

Thực tế, việc đặt thông JJ niệu quản thường quy sau nội soi ngược dòng tán sỏi thận không có biến chứng vẫn còn nhiều tranh cãi. Về lợi điểm, việc đặt thông JJ niệu quản sẽ giúp lưu thông nước tiểu từ trên thận xuống bàng quang, giảm áp lực cao trong bể thận do việc bơm dòng nước ngược vào trong thận và nguy cơ biến chứng nhiễm khuẩn có thể xảy ra [80], tránh tình trạng xuất hiện cơn đau quặn thận do các nguyên nhân như phù nề niêm mạc bể thận (có sẵn hay sang chấn sau phẫu thuật như do máy soi, do sỏi cọ xát, sang chấn của năng lượng tán sỏi,...), máu đông, hay do các mảnh sỏi còn sót lại sẽ tụ lại ở các đoạn hẹp của niệu quản. Hơn nữa các mảnh sỏi còn sót lại cũng sẽ theo dòng nước tiểu đào thải xuống bàng quang và ra ngoài theo đường tự nhiên. Ngoài ra, đặt thông JJ cũng sẽ giúp tránh hẹp niệu quản sau phẫu thuật [6].

Tuy nhiên, thông JJ niệu quản cũng làm gia tăng đáng kể các triệu chứng liên quan đến thông JJ như đau hông, tiểu buốt, rát, tiểu máu và làm ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Mặt khác, nó cũng làm gia tăng chi phí điều trị, kéo dài thời gian phẫu thuật và thời gian nằm viện. Thời gian lưu thông JJ kéo dài có thể gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu và nguy cơ gia tăng tình trạng kháng kháng sinh. Bệnh nhân mang thông JJ thường đòi hỏi phải dùng thuốc giảm đau và phải soi bàng quang để rút thông JJ.

Do đó theo nhiều tác giả thì việc đặt thông JJ niệu quản sau tán sỏi nhằm tránh các biến chứng sau phẫu thuật được đồng thuận trong các trường hợp sau:

thời gian phẫu thuật kéo dài (đặc biệt kéo dài trên 45 phút), sỏi lớn, sỏi dạng khảm gây phù nề niệu mạc, hẹp đoạn niệu quản, mảnh sỏi tồn dư phát hiện trong quá trình phẫu thuật, lặp lại soi niệu quản – thận nhiều lần và tiền sử nhiễm khuẩn đường tiết niệu gần đây [79], [82], [90].

4.2.1.6. Thời gian tán sỏi

Thời gian tán sỏi được tính kể từ khi đưa đầu nguồn laser tiếp cận và tán sỏi đến khi sỏi vỡ hoàn toàn. Các nghiên cứu trong nước và thế giới ít khi tính thời gian tán sỏi, thường chỉ tính thời gian phẫu thuật tức thời gian từ khi đặt ống soi đến khi kết thúc cuộc phẫu thuật. Trong nghiên cứu này, chúng tôi chủ động tính thêm thời gian tán sỏi để thấy được ưu điểm của Holmium: YAG laser đó là không bị phụ thuộc vào các thao tác trong quá trình phẫu thuật.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian tán sỏi trung bình là $39,1 \pm 12,6$ phút; thời gian tán sỏi thấp nhất là 15 phút, cao nhất là 72 phút; nhóm thời gian ≤ 60 phút chiếm chủ yếu với 90,6% (biểu đồ 3.6).

Theo tác giả Nguyễn Khoa Hùng (2015) [10] nghiên cứu trên 20 trường hợp sỏi thận được điều trị bằng nội soi niệu quản ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng thì thời gian tán sỏi trung bình là 44,2 phút, ngắn nhất là 32 phút và dài nhất là 55 phút.

Tương tự, tác giả Ngô Quốc Thắng (2016) [19] có kết quả thời gian tán sỏi từ 41 - 50 phút chiếm nhiều nhất (52,2%) và thời gian tán sỏi trung bình là $44,0 \pm 1,2$ phút (35-54 phút)

4.2.1.7. Thời gian phẫu thuật

Chúng tôi nhận thấy rằng thời gian phẫu thuật tùy thuộc vào nhiều yếu tố: ngoài kích thước, vị trí, số lượng sỏi là yếu tố chính thì độ cứng của sỏi, tình trạng ứ nước của đài bể thận, các loại ống soi niệu quản, phương tiện tán sỏi trong cơ thể cùng các dụng cụ phụ trợ kèm theo, quá trình đặt máy soi niệu quản - tiếp cận sỏi, vị trí mảnh sỏi khi chạy vào đài thận và kinh nghiệm của phẫu thuật viên cũng là các yếu tố không kém phần quan trọng ảnh hưởng tới thời gian tán sỏi và thời gian phẫu thuật.

Thời gian phẫu thuật trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $48,7 \pm 13,1$ phút, ngắn nhất là 25 phút, dài nhất là 85 phút. Thời gian phẫu thuật chủ yếu là ≤ 60 phút, chiếm 87,5% (bảng 3.18).

Bảng 4.9. So sánh thời gian phẫu thuật với các tác giả

Nghiên cứu	Năm	n	Trung bình (phút)
Mitsogiannis IC. [80]	2012	20	69,4 (37-95)
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	20	55,1 (40-65)
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	34	$43,7 \pm 5,9$ (25-60)
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	20	$54,2 \pm 1,5$ (43-65)
Trần Trọng Lực [16]	2017	32	$55,3 \pm 6,9$ (40-68)
Al- Musawi MN. [25]	2017	100	72,4 (44,3-97,8)
Đặng Văn Duy [5]	2018	61	52,2 (30-99)
Nguyễn Nhật Tín [20]	2020	36	$45,4 \pm 15,5$
Nguyễn Viết Hiếu [6]	2021	57	$51,4 \pm 9,5$ (27-65)
Al-Hamdani HA. [24]	2021	50	72,4 (44-98)
Chúng tôi	2022	66	$48,2 \pm 11,9$ (20-75)

Như vậy, thời gian phẫu thuật của chúng tôi có ngắn hơn so với một số tác giả. Điều này có lẽ là do chúng tôi chỉ sử dụng ống soi niệu quản bán cứng nên chủ động lựa chọn các trường hợp sỏi thận bề thận và/ hoặc đài trên và ở vị trí có thể can thiệp được, kích thước sỏi ≤ 30 mm, thận ứ nước tối đa độ 2.

Khi so sánh về khả năng tán sỏi và thời gian phẫu thuật, một trong những ưu điểm của ống soi bán cứng so với ống soi mềm là kênh thao tác lớn giúp tưới rửa tốt hơn, dây dẫn laser kích thước lớn nên khả năng tán sỏi mạnh, nhanh hơn cùng các dụng cụ phụ trợ tốt hơn nên rút ngắn được thời gian phẫu thuật, tán sỏi tối ưu hơn so với ống soi mềm khi tán sỏi ở những vị trí thuận lợi. Một số nghiên cứu đã chủ động sử dụng ống soi bán cứng tán sỏi thận tại những vị trí thuận lợi, có thể tiếp cận tốt với ống soi bán cứng nhằm rút ngắn được thời gian sử dụng ống soi mềm, qua đó giúp giảm được chi phí, đồng thời rút ngắn được thời gian phẫu thuật [4],[48] , [79], [115].

Vấn đề rút ngắn thời gian phẫu thuật có ý nghĩa quan trọng trong việc

giảm áp lực nước trong bể thận: thời gian càng kéo dài thì khả năng gia tăng áp lực nước trong bể thận càng cao, dẫn đến nguy cơ ngộ độc nước và các tai biến, biến chứng cho bệnh nhân càng tăng [20].

Đường cong huấn luyện cũng đóng vai trò quan trọng trong kỹ thuật này. Đối với những trường hợp đầu khi mới thực hiện NSNQBC, thời gian phẫu thuật thường kéo dài hơn [82]. Tuy nhiên, khi càng thực hiện nhiều trường hợp, chúng tôi càng rút được nhiều kinh nghiệm, thời gian phẫu thuật cũng được rút ngắn và tai biến, biến chứng cũng được giảm thiểu.

4.2.1.8. Lượng nước sử dụng trong phẫu thuật

Trong nghiên cứu của chúng tôi, dung dịch được sử dụng để tưới rửa là dung dịch NaCl 0,9%. Đây cũng là dung dịch được khuyến cáo sử dụng bởi tính đẳng trương của nó [68], [83], [84].

Từ bảng 3.19, phần lớn lượng nước sử dụng trong quá trình phẫu thuật là ≤ 2 lít, chiếm tỷ lệ 89,1%; lượng nước sử dụng trung bình là $1,6 \pm 0,6$ lít; thấp nhất 1,0 lít, cao nhất 4,0 lít.

Nghiên cứu của Tokas T. (2019) [113] cho thấy áp lực ở bể thận có thể dưới 30 cmH₂O nếu áp lực tưới thấp hơn 100 cmH₂O và áp lực bể thận có thể lớn hơn 40 cmH₂O nếu áp lực tưới trên 200 cmH₂O. Tác giả kết luận: thể tích nước tưới rửa có mối liên quan với áp lực bể thận, tức là lượng nước tưới rửa trong quá trình phẫu thuật càng lớn thì áp lực tại bể thận sẽ càng gia tăng.

Nhằm làm giảm tai biến tổn thương niệu quản, nâng cao khả năng sạch sỏi, cải thiện thị trường, rút ngắn thời gian tán sỏi và thuận lợi hơn trong phẫu thuật điều trị sỏi đường niệu trên với ống soi niệu quản bán cứng, Gan S. và cộng sự (2020) [55] đã nghiên cứu và phát triển hệ thống tưới rửa và hút trong phẫu thuật – với tên gọi là hệ thống Sotn ureterorenoscope®. Tác giả kết luận rằng đây là hệ thống an toàn, dễ sử dụng và hiệu quả trong hỗ trợ điều trị sỏi thận hoặc sỏi niệu quản.

Về mối tương quan giữa lượng nước sử dụng trong phẫu thuật với thời gian phẫu thuật, từ bảng 3.20 và 3.31 chúng tôi nhận thấy:

- Lượng nước sử dụng trong phẫu thuật trung bình ở nhóm kích thước sỏi $> 20\text{mm}$ là nhiều hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm kích thước sỏi $\leq 20\text{mm}$ ($p < 0,05$) ($1,8 \pm 0,4$ lít, $1,5 \pm 0,7$ lít, tương ứng).

- Thời gian phẫu thuật liên quan có ý nghĩa thống kê với lượng nước sử dụng trong phẫu thuật trung bình ($p < 0,05$) khi chia thành 2 nhóm > 60 phút và ≤ 60 phút ($2,2 \pm 0,3$ lít và $1,6 \pm 0,6$ lít, tương ứng).

Điều này đặt ra vấn đề là các trường hợp sỏi lớn, nhiều viên, bất thường giải phẫu, ... thì thời gian phẫu thuật sẽ kéo dài, dẫn đến lượng nước sử dụng để tưới rửa gia tăng và sẽ làm tăng nguy cơ áp lực ổ thận cao cùng tái hấp thu nước ngược dòng. Từ đó các biến chứng như nhiễm khuẩn, pha loãng máu, ngộ độc nước, ... cũng sẽ tăng cao.

Chính vì vậy, chúng ta cần phải tiên lượng các trường hợp có khả năng thời gian phẫu thuật kéo dài để có hướng chuẩn bị bệnh nhân, dự trù các khả năng có thể xảy ra để giảm thiểu các nguy cơ xảy ra cho bệnh nhân.

Năm 2020, Nguyễn Nhật Tín [20] sử dụng ống nội soi bán cứng để điều trị 36 trường hợp sỏi thận thì cũng cho thấy có sự tương quan thuận giữa thời gian phẫu thuật và lượng nước được sử dụng để tưới rửa ($p < 0,05$). Tác giả kết luận: thời gian phẫu thuật càng kéo dài thì lượng nước sử dụng càng nhiều.

4.2.1.9. Kết quả sạch sỏi ngay trong phẫu thuật

Trong nghiên cứu, chúng tôi chia những trường hợp tiếp cận và tán vụn được sỏi thận thành 2 nhóm:

- Tán vụn sỏi hoàn toàn (sạch sỏi tức thì hay sạch sỏi ngay trong phẫu thuật): tiếp cận được sỏi thận và tán thành những mảnh sỏi nhỏ $\leq 4\text{mm}$.

- Tán vụn sỏi không hoàn toàn (còn mảnh sỏi vụn): tiếp cận được sỏi thận và tán vụn được sỏi nhưng còn sót mảnh sỏi $> 4\text{mm}$.

Theo bảng 3.21, trong tổng số 64/69 trường hợp tiếp cận và tán vụn được sỏi thì sạch sỏi tức thì (chỉ còn bụi sỏi hoặc mảnh sỏi vụn sỏi $\leq 4\text{mm}$) chiếm tỷ lệ 65,6%; còn sót sỏi chiếm 34,4%, tức là tán vụn được sỏi thận nhưng vẫn còn những mảnh sỏi $> 4\text{mm}$.

Bảng 4.10. So sánh sạch sỏi tức thì sau tán với các tác giả

Nghiên cứu	Năm	n	Sạch sỏi tức thì (%)
Mitsogiannis IC. [80]	2012	20	70,6
Miernik A. [79]	2013	38	63,2
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	20	84,2
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	34	73,5
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	20	88,9
Al- Musawi MN. [25]	2017	100	68,0
Al-Hamdani HA. [24]	2021	50	68,0
Chúng tôi	2022	64	65,6

Nhằm nâng cao khả năng sạch sỏi tức thì, nhiều nghiên cứu đã phối hợp ống soi mềm trong quá trình tán sỏi. Nếu trong những trường hợp sỏi thận không thể tiếp cận hoặc các mảnh sỏi chạy vào trong thận, đặc biệt là đài dưới thì ống soi mềm sẽ được sử dụng [33], [47], [48], [79], [87], [115]. Tuy nhiên, trong những trường hợp này thì thường cần phải đặt thông JJ trước đó để nhằm làm giãn niệu quản, thuận lợi cho đặt ống soi mềm. Đồng thời, chi phí dùng ống soi mềm là tốn kém hơn nhiều so với ống soi bán cứng. Trong nghiên cứu này, chúng tôi chỉ tập trung vào đánh giá hiệu quả của ống soi bán cứng điều trị sỏi thận nên chúng tôi không chủ động phối hợp ống soi mềm trong quá trình phẫu thuật.

4.2.2. Biến chứng sớm sau phẫu thuật

Theo bảng 3.22 và biểu đồ 3.7 thì có 9/64 trường hợp có biến chứng sớm sau phẫu thuật (14,1%), bao gồm tiểu máu sau phẫu thuật mức độ nhẹ (6,3%), sốt hậu phẫu (4,7%) và nhiễm khuẩn đường tiết niệu (3,1%); Theo hệ thống phân loại biến chứng phẫu thuật Clavien cải tiến thì độ I (gồm tiểu máu, sốt hậu phẫu) chiếm 11,0% và độ II (nhiễm khuẩn đường tiết niệu) chiếm 3,1%. Tất cả 9 trường hợp trên đều được điều trị nội khoa thành công, không phải can thiệp ngoại khoa.

Chúng tôi không gặp các biến chứng sớm mức độ nặng khác như thoát nước tiểu, nang niệu, tắc nghẽn đường tiết niệu, chảy máu mức độ nặng sau

phẫu thuật, thuyên tắc huyết khối tĩnh mạch, nhiễm khuẩn huyết.

Khi khảo sát một số yếu tố ảnh hưởng đến biến chứng sớm sau phẫu thuật, chúng tôi nhận thấy (bảng 3.23) lượng nước tưới rửa và thời gian phẫu thuật trung bình ở nhóm có biến chứng là nhiều hơn so với nhóm không có biến chứng, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 4.11 trình bày các biến chứng sớm sau phẫu thuật của một số nghiên cứu trong nước và thế giới về NSNQBC điều trị sỏi thận:

Bảng 4.11. So sánh biến chứng sớm với các tác giả

Nghiên cứu	Năm	Biến chứng sớm sau phẫu thuật
Đoàn Trí Dũng [4]	2010	Tiêu máu trong tất cả trường hợp (TH) sau tán (100%) và hết sau 3 ngày hoặc sau khi rút ống thông niệu quản. Không TH nào phải can thiệp hay truyền máu.
Atis G. [32]	2012	16% TH sốt hậu phẫu, đáp ứng với điều trị kháng sinh.
Mitsogiannis IC. [80]	2012	10% TH nhiễm khuẩn đường tiết niệu, điều trị đáp ứng với kháng sinh.
Miernik A. [79]	2013	5,4% TH thủng niệu quản lỗ nhỏ, điều trị bằng đặt ống thông niệu quản trong 4 tuần (phân độ III). 2,6% TH nhiễm khuẩn đường tiết niệu (độ II), đáp ứng với điều trị kháng sinh.
Varela-Figueroa DA. [115]	2014	28,5% TH sốt nhẹ, phân độ I.
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	1 TH (5%) chảy máu sau mổ (không rõ nguyên nhân do không có chảy máu trong mổ) kèm sốt rét run, được điều trị bằng kháng sinh, hồi sức, không truyền máu; cấy nước tiểu sau mổ (-).
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	Có 5 BN sốt sau mổ (14,7%): có 2 BN tự hết sau 24 giờ; 2 BN sốt kéo dài 3 ngày, kết quả cấy nước tiểu sau tán nhiễm <i>E. coli</i> đa kháng, dùng kháng sinh theo kháng sinh đồ, ổn định; Có 1 BN sốt kèm viêm tụ dịch vừa quanh thận, điều trị nội khoa ổn định.
Trần Trọng Lực [16]	2017	12,9% TH sốt sau phẫu thuật, điều trị nội khoa thành công.

Al- Musawi MN. [25]	2017	6% TH sốt hậu phẫu, đáp ứng với kháng sinh; 18%: tiểu máu mức độ nhẹ, điều trị nội khoa; 3%: thoát mạch nước tiểu mức độ nhẹ, điều trị nội khoa, theo dõi; 3%: tụ máu quanh thận mức độ nhẹ, điều trị nội khoa, theo dõi; 2%: tụ máu quanh thận nhiều, cần phải dẫn lưu qua da.
Nguyễn Viết Hiếu [6]	2021	1 bệnh nhân (BN) (1,8%) có tiểu máu sau 2 ngày phẫu thuật, tuy nhiên huyết động bệnh nhân ổn định, tình trạng tiểu máu hết vào ngày thứ 4 sau mổ.
Chúng tôi	2022	6,3% TH tiểu máu sau phẫu thuật mức độ nhẹ; 4,7%: sốt hậu phẫu; 3,1%: nhiễm khuẩn đường tiết niệu.

Kết quả cho thấy biến chứng sớm sau NSNQBC là tương đối thấp, các nghiên cứu đều kết luận đây là kỹ thuật an toàn, hiệu quả và là một lựa chọn hợp lý trong điều trị sỏi thận.

Theo nhiều nghiên cứu, nội soi ngược dòng tán sỏi thận cho thấy là ít biến chứng hơn so với LSTQD, đặc biệt là biến chứng chảy máu và tổn thương tạng. LSTQD có tỷ lệ biến chứng khoảng 21%, mặc dù hầu hết là biến chứng nhẹ nhưng các biến chứng nặng cũng rất đáng lưu ý, chẳng hạn như nhiễm khuẩn huyết 0,9%-4,7%, chảy máu từ thận 0,6%-1,4%, tổn thương phổi 2,3-3,1% và đại tràng là 0,2-8,0% [33], [79], [124]. Các biến chứng nặng thường xuất phát từ quá trình tạo đường hầm, việc này có thể làm tổn thương chủ mô thận và cấu trúc xung quanh, làm thủng hệ thống ống thu thập nước tiểu.

Hơn nữa, NSNQ là phẫu thuật qua đường tự nhiên, được chứng minh là an toàn đối với bệnh nhân có nguy cơ như có thai, rối loạn đông máu mà đối với LSTQD và TSNCT gần như là chống chỉ định tuyệt đối. Còn đối với bệnh nhân béo phì thì việc TSNCT cũng như việc chọc dò trong LSTQD là khó khăn, trong khi đó NSNQ có kết quả phẫu thuật cùng các tai biến, biến chứng không bị ảnh hưởng bởi chỉ số khối cơ thể [5], [71], [114].

Tác giả Trương Văn Cẩn (2021) [3] thực hiện nghiên cứu điều trị sỏi thận

tái phát bằng phẫu thuật lấy sỏi thận qua da trên 68 bệnh nhân, khi đánh giá về biến chứng sau phẫu thuật, kết quả như sau: Biến chứng sau phẫu thuật chiếm tỷ lệ 7,4%, trong đó có 3 trường hợp chảy máu cần phải truyền máu (trong số đó có 1 trường hợp phải can thiệp tắc mạch sau phẫu thuật) và 2 trường hợp sốt (hết sốt sau 1-3 ngày sử dụng kháng sinh); 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 khi thấy những trường hợp có dẫn lưu ra máu đỏ tươi đã góp phần làm giảm tỷ lệ này nhờ làm đông máu và cầm máu như trong chấn thương thận.

Để giảm thiểu các tai biến và biến chứng sau phẫu thuật, chúng tôi thực hiện việc nghiên cứu các đặc điểm của sỏi đúng theo các tiêu chuẩn chọn bệnh đã đề ra, không có tình trạng nhiễm khuẩn đường tiết niệu ngay trước phẫu thuật, có kiểm soát quá trình nội soi bằng đặt dây dẫn và màn hình tăng sáng (C-Arm), bơm áp lực nước vừa đủ để thấy rõ phẫu trường, không quá cao gây tăng áp lực trong đài bể thận và thời gian phẫu thuật trong giới hạn cho phép.

4.2.3. Thời gian nằm viện sau phẫu thuật

Thời gian nằm viện sau phẫu thuật là một trong những yếu tố quan trọng để đánh giá hiệu quả của một phương pháp phẫu thuật. Các nghiên cứu trước đây chỉ ra rằng tán sỏi thận qua nội soi niệu quản ngược dòng với năng lượng Holmium laser đã rút ngắn được thời gian nằm viện so với phẫu thuật mở, phẫu thuật nội soi sau phúc mạc, lấy sỏi thận qua da và việc thu nhỏ kích thước dụng cụ phẫu thuật của phương pháp này cũng là một yếu tố rút ngắn thời gian nằm viện [3], [15], [39], [67].

Về thời gian nằm viện hậu phẫu, theo bảng 3.24 thì phần lớn các bệnh nhân nằm tại bệnh viện 1 – 4 ngày sau phẫu thuật (62,5%); thời gian hậu phẫu trung bình là $4,1 \pm 1,7$ ngày (1 – 8 ngày). Thời gian nằm viện dài nhất là 8 ngày

có 1 trường hợp chiếm 1,5%, đó là trường hợp sau phẫu thuật có biến chứng nhiễm khuẩn đường tiết niệu, được điều trị kháng sinh ổn định và xuất viện.

Từ bảng 3.25, chúng tôi nhận thấy thời gian hậu phẫu trung bình của nhóm bệnh nhân có biến chứng sớm sau phẫu thuật là kéo dài hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm bệnh nhân không có biến chứng với $p < 0,05$ ($6,6 \pm 0,9$ ngày và $3,7 \pm 1,4$ ngày, tương ứng).

Khi so sánh thời gian hậu phẫu với các tác giả khác:

Bảng 4.12. So sánh thời gian nằm viện hậu phẫu với các tác giả

Nghiên cứu	Năm	n	Thời gian hậu phẫu TB (ngày)
Nguyễn Trí Dũng [4]	2010	13	5,5 (4-7)
Atis G. [32]	2012	47	1,5
Mitsogiannis IC. [80]	2012	20	1,4 (1-4)
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	20	3,2 (2-5)
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	34	$5,15 \pm 1,2$ (3-10)
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	20	$2,9 \pm 0,2$ (2-5)
Trần Trọng Lực [16]	2017	32	$3,6 \pm 1,9$ (1-9)
Al- Musawi MN. [25]	2017	100	1,6 (1-4)
Đặng Văn Duy [5]	2018	61	3,0 (1-7)
Ali A. [28]	2019	20	1,3 (1-3)
Nguyễn Viết Hiếu [6]	2021	57	$4,2 \pm 1,1$ (2-8)
Al-Hamdani HA. [24]	2021	50	1,6 (1-4)
Chúng tôi	2022	64	$4,1 \pm 1,7$ (1-8)

Như vậy, kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu của tác giả trong nước và thế giới là thời gian nằm viện sau tán sỏi của các trường hợp không có tai biến và biến chứng thì chỉ 1 – 4 ngày, đây chính là một trong những ưu điểm của phương pháp nội soi thận ngược dòng, qua đó cũng góp phần tiết kiệm chi phí hơn cho bệnh nhân.

4.2.4. Đánh giá kết quả sau tái khám 1 tháng và 3 tháng

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả bệnh nhân đều được tái khám, đánh giá triệu chứng lâm sàng, chụp x-quang hệ tiết niệu, siêu âm để đánh giá tình trạng sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng phẫu thuật.

Tiêu chuẩn sạch sỏi sau phẫu thuật 1 tháng và 3 tháng của chúng tôi là không còn vết cản quang hoặc còn các mảnh sỏi ≤ 4 mm dựa trên phim KUB và siêu âm.

Về lâm sàng (bảng 3.26), đa phần bệnh nhân tái khám sau 01 tháng với không có triệu chứng lâm sàng, chiếm 76,6%; có 18,8% còn đau vùng thắt lưng âm ỉ; tiểu rắt 10,9%; tiểu buốt 7,8%; tiểu máu 6,3%.

Theo bảng 3.21 và bảng 3.27, chúng tôi có 65,6% trường hợp sạch sỏi tức thì (chỉ còn bụi sỏi hoặc mảnh sỏi vụn sỏi ≤ 4 mm). Tuy nhiên, sau 1 tháng và 3 tháng phẫu thuật thì tỷ lệ sạch sỏi tăng lên là 71,9% và 79,7%, tương ứng.

Bảng 4.13. So sánh kết quả sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng với các tác giả

Nghiên cứu	Năm	n	Sạch sỏi sau 1 tháng (%)	Sạch sỏi sau 3 tháng (%)
Atis G. [32]	2012	47	76,0	-
Mitsogiannis IC. [80]	2012	20	82,3	-
Miernik A. [79]	2013	38	72,7	81,8
Varela-Figueroa DA. [115]	2014	7	-	85,7
Nguyễn Khoa Hùng [10]	2015	20	70,4	-
Suer E. [108]	2015	48	83,3	-
Đoàn Quốc Huy [13]	2016	34	73,5	-
Ngô Quốc Thắng [19]	2016	20	83,3	-
Trần Trọng Lực [16]	2017	32	79,3	-
Al- Musawi MN. [25]	2017	100	86	-
Al-Hamdani HA. [24]	2021	50	86,0	-
Chúng tôi	2022	64	71,9	79,7

Như vậy kết quả của chúng tôi là gần tương tự với các tác giả trong nước và thế giới: tỷ lệ sạch sỏi sau nội soi ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng tán sỏi thậm chí là khá cao, dao động từ 70 – 90%. Qua đó cho thấy đây là một lựa chọn đáng cân nhắc trong điều trị sỏi thận.

4.2.5. Mối liên quan về độ sạch sỏi theo trình tự thời gian sau phẫu thuật

Chúng tôi nhận thấy rằng, trong quá trình đánh giá sạch sỏi ngay trong

phẫu thuật thì có thể nhiều mảnh sỏi đã được tán vụn với kích thước $\leq 4\text{mm}$ nhưng tập hợp thành đám và khi nhìn dưới màn hình tăng sáng sẽ thấy kích thước lớn, nhưng sau 1 tháng nhiều trường hợp sẽ tự đào thải ra được. Thêm nữa, một số mảnh vụn sau tán có kích thước $> 4\text{mm}$, nhưng sau khi được lưu thông đường tiêu, uống nhiều nước và dùng thuốc bài xuất sỏi thì vẫn có vài trường hợp sau 1 tháng, 3 tháng theo dõi thì trở nên sạch sỏi.

Chính vì vậy, trong nghiên cứu của chúng tôi (bảng 3.28) khi bắt cặp so sánh các thời điểm sạch sỏi thì thấy có tăng tỷ lệ sạch sỏi có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa 1 tháng với sạch sỏi tức thì (71,9% và 65,6%), 3 tháng với sạch sỏi tức thì (79,7% và 65,6%), 3 tháng với 1 tháng (79,7% và 71,9%).

Trong nghiên cứu kết hợp ống soi bán cứng và ống soi mềm trong điều trị sỏi thận $> 2\text{cm}$, tác giả Miernik A. và cộng sự (2013) [79] đã thực hiện 38 trường hợp với kích thước sỏi trung bình là 27,1mm (20-60mm), thời gian phẫu thuật trung bình là 98 phút (50-205 phút). Hơn 90% các trường hợp sỏi lớn được tán và lấy ra bởi ống soi bán cứng. Tuy nhiên, ống soi mềm được sử dụng ở cuối cuộc phẫu thuật để đánh giá lại toàn bộ hệ thống đài bể thận. Kết quả sạch sỏi tức thì là 63,2%, tăng lên 71,9% sau 1 tháng và 81,8% sau 3 tháng phẫu thuật.

Mitsogiannis IC. và cộng sự (2012) [80] sử dụng ống soi bán cứng điều trị sỏi bể thận đơn thuần trên 20 bệnh nhân thì có kết quả như sau: kích thước sỏi trung bình là 2,1 cm (1,5-3,0 cm); thời gian phẫu thuật trung bình là 69,4 phút (37,2-94,5 phút); tỷ lệ sạch sỏi sau 1 ngày phẫu thuật là 70,6% và tăng lên 82,3% sau 1 tháng. Tác giả nhận xét NSNQBC là an toàn và hiệu lực trong điều trị sỏi bể thận đơn thuần kích thước $> 1,5\text{cm}$; mặc dù LSTQD được xem là lựa chọn hàng đầu trong các trường hợp này, nhưng NSNQBC có thể đạt được đến bể thận trong những trường hợp lựa chọn kỹ thì đây được xem là một phương pháp có thể thay thế.

Trong nghiên cứu tương tự, Atis G. và cộng sự (2012) [32] trên 47 bệnh nhân sỏi bể thận đơn thuần được điều trị bằng NSNQBC và tán sỏi Holmium

laser trong thời gian 2 năm. Tất cả các bệnh nhân đều được tiếp cận ban đầu bằng ống soi bán cứng thì có 25 trường hợp tiếp cận được và tán sỏi, còn 22 trường hợp phải chuyển sang ống soi mềm. Trong nhóm điều trị bằng NSNQBC thì kích thước sỏi trung bình là $15,1 \pm 5,7$ mm, thời gian phẫu thuật trung bình là $72 \pm 17,9$ phút, tỷ lệ sạch sỏi sau 1 ngày là 72,0% và tăng lên 76,0% sau 1 tháng phẫu thuật. Tác giả cũng kết luận NSNQBC là một phương pháp khả thi, an toàn trong điều trị sỏi bể thận đơn thuần.

4.3. NGHIÊN CỨU MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ

4.3.1. Giới tính

Trong nghiên cứu của chúng tôi (theo bảng 3.29) thì tất cả những trường hợp thất bại đều là nam giới, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$, trên thực tế chúng tôi nhận thấy rằng soi niệu quản, tiếp cận và tán sỏi thận ở nữ giới thường dễ dàng và thuận lợi hơn so với nam giới.

Trong nghiên cứu của Mitsogiannis IC. (2012) [80] báo cáo tỷ lệ phẫu thuật thành công là cao hơn ở nữ giới so với nam giới (100% và 71,4%, tương ứng) và sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Tương tự, Atis G. (2012) [32] cho thấy hầu hết bệnh nhân là phụ nữ đều tiếp cận được bể thận dễ dàng hơn so với nam giới, mặc dù sự khác biệt giữa giới tính và kết quả phẫu thuật là không có ý nghĩa thống kê.

Các tác giả cho rằng nữ giới thường có niệu quản ít cố định với độ cong ít hơn khi qua chỗ chia đôi động mạch chậu so với nam giới. Thêm vào đó, giải phẫu niệu đạo nam thường phức tạp và dài hơn so với niệu đạo nữ nên khi đặt máy soi cũng khó khăn hơn. Đây là hai yếu tố cho phép soi lên niệu quản đoạn trên dễ dàng hơn ở bệnh nhân nữ.

4.3.2. Tiền sử phẫu thuật

Trong nghiên cứu của chúng tôi thì có 44,9% các trường hợp có tiền sử can thiệp phẫu thuật sỏi tiết niệu cùng bên.

Từ bảng 3.30 cho thấy sự khác biệt giữa nhóm bệnh nhân có tiền căn phẫu

thuật với nhóm không có tiền căn về thời gian phẫu thuật, tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng là không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Tác giả Phan Trường Bảo (2016) [2] nghiên cứu trên 60 trường hợp sỏi thận được nội soi mềm điều trị sỏi thận thì chỉ có 09 trường hợp (15%) là không có tiền căn phẫu thuật, trong đó TSNCT là phương pháp điều trị sỏi trước đó thường gặp nhất (45%). Khi nghiên cứu tỷ lệ sạch sỏi của các trường hợp sỏi thận với tiền căn phẫu thuật thì tác giả không thấy có mối liên quan có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Vào năm 2018, Phạm Ngọc Hùng [12] thực hiện nội soi mềm điều trị 78 trường hợp sỏi thận thì có 15 trường hợp (19,2%) chưa can thiệp phẫu thuật nào trên thận và niệu quản cùng bên, còn lại có từ 1 đến 3 lần can thiệp phẫu thuật trước khi làm nội soi mềm, trong đó tiền sử mổ lấy sỏi gặp nhiều nhất với 34,6%. Khi thực hiện phân tích trên nhóm bệnh nhân có tiền sử mổ lấy sỏi thận đơn thuần hay có thêm tiền sử khác như mổ lấy sỏi niệu quản, TSNCT hay NSNQBC trên cùng thận nghiên cứu thì cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về kết quả ngay trong mổ giữa các nhóm với $p > 0,05$.

Điều này càng khẳng định sự ưu thế của phương pháp nội soi niệu quản ngược dòng tán sỏi thận so với các phương pháp khác như tán sỏi ngoài cơ thể, phẫu thuật mở, phẫu thuật nội soi sau phúc mạc, ... đó là không bị ảnh hưởng về kết quả phẫu thuật khi có tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên trước đó.

4.3.3. Kích thước sỏi thận

4.3.3.1. Mối liên quan với thời gian phẫu thuật

Bảng 3.31 cho thấy thời gian phẫu thuật trung bình của nhóm sỏi $\leq 20\text{mm}$ là ngắn hơn so với nhóm sỏi $> 20\text{mm}$ (lần lượt là $43,2 \pm 10,2$ phút và $56,3 \pm 13,3$ phút), sự khác biệt về thời gian phẫu thuật trung bình giữa các nhóm là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Theo nghiên cứu của tác giả Al-Musawi MN. và cộng sự (2017) [25] trên 100 bệnh nhân sỏi bể thận được điều trị bằng nội soi ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng thì có kết quả như sau:

- Kích thước sỏi trung bình là 21,8mm (13-27mm); sạch sỏi đạt được 68% sau 1 ngày và lên 86% sau 1 tháng phẫu thuật;

- Thời gian phẫu thuật trung bình theo các nhóm kích thước sỏi: 44,3 phút (nhóm sỏi 10-15mm); 61,7 phút (nhóm sỏi 15-20mm); 76,2 phút (nhóm sỏi 20-25mm); 97,8 phút (nhóm sỏi 25-30mm) và 72,4 phút (trung bình chung).

- Tác giả kết luận rằng khi kích thước sỏi tăng thì cả thời gian phẫu thuật và các phẫu thuật phụ trợ cũng sẽ gia tăng.

Tác giả Đặng Văn Duy (2018) [5] thực hiện nội soi niệu quản với ống soi bán cứng để điều trị 61 trường hợp sỏi bể thận thì tìm thấy mối liên quan có nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa kích thước sỏi với thời gian phẫu thuật.

Tuy nhiên, Nguyễn Việt Hiếu (2021) [6] trên 57 bệnh nhân sỏi bể thận thì thời gian tán sỏi trung bình ở nhóm có kích thước sỏi $\leq 10\text{mm}$ là $53,6 \pm 7,9$ phút, nhóm có kích thước sỏi 11 - 15mm là $49,1 \pm 11,1$ phút, nhóm sỏi kích thước 15 - 20mm có thời gian tán là $52,5 \pm 7,8$ phút (sự khác biệt về thời gian tán giữa các nhóm kích thước sỏi không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$). Tác giả lý giải không có sự khác biệt có lẽ là do sử dụng năng lượng laser nên thời gian tán sỏi nhanh hơn, nhìn chung sẽ rút ngắn khoảng cách thời gian giữa các viên sỏi kích thước lớn so với sỏi kích thước nhỏ. Thời gian phẫu thuật còn bao gồm cả thời gian đặt máy soi, tiếp cận sỏi, cố định sỏi cũng như lấy mảnh vụn sỏi sau tán, đặt thông JJ niệu quản, ... và tán sỏi chỉ là một trong những khâu nằm trong thời gian phẫu thuật, nhất là sỏi ở cao thì việc tiếp cận sỏi lại càng mất nhiều thời gian hơn. Bên cạnh đó, ngoài kích thước thì còn nhiều yếu tố khác của sỏi cũng ảnh hưởng đến thời gian tán như độ rắn của sỏi, độ khảm của sỏi vào niêm mạc, cũng như tình trạng viêm nề niêm mạc bể thận, độ ứ nước của bể thận, ...

Năm 2021, tác giả Al-Hamdani HA. [24] điều trị 50 trường hợp sỏi bể thận có kích thước $< 30\text{mm}$ bằng NSNQBC thì cũng cho thấy nhóm sỏi có kích thước càng lớn thì thời gian phẫu thuật càng kéo dài, cụ thể: nhóm sỏi 10-15 mm là 44,3 phút; 16-20 mm là 61,7 phút; 21-25 mm là 78,2 phút và nhóm sỏi

26-30 mm là 97,8 phút.

Các nghiên cứu trên đưa đến kết luận đó là kích thước sỏi thận và thời gian phẫu thuật có mối liên quan thuận với nhau, tức là kích thước sỏi càng lớn thì thời gian phẫu thuật càng kéo dài.

4.3.3.2. Mối liên quan với kết quả ngay trong phẫu thuật, sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng

Kết quả ngay trong phẫu thuật, khả năng tán sạch sỏi không chỉ phụ thuộc vào kích thước sỏi, mà còn bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác. Bên cạnh trình độ tay nghề các phẫu thuật viên khác nhau, vị trí và số lượng sỏi thận, nguồn năng lượng tán sỏi, tình trạng phù nề niêm mạc bể thận, độ ứ nước thận, áp lực nước bơm vào, ... đều có thể là nguyên nhân gây thất bại, tăng nguy cơ sót sỏi sau phẫu thuật.

Chúng tôi chia kích thước sỏi được chia thành 2 nhóm với mốc 20mm, bảng 3.31 cho thấy:

- Tất cả các trường hợp thất bại đều thuộc nhóm sỏi > 20mm, sự khác biệt giữa kích thước sỏi với kết quả ngay trong phẫu thuật là có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) (bảng 3.30).

- Sự khác biệt giữa nhóm sỏi kích thước ≤ 20 mm với nhóm sỏi > 20mm về sạch sỏi sau 1 tháng và sau 3 tháng có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Điều đó chứng tỏ kích thước sỏi là yếu tố ảnh hưởng đến kết quả sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng phẫu thuật.

Vào năm 2015, tác giả Nguyễn Khoa Hùng, Lê Đình Khánh, Nguyễn Nhật Minh [10] thực hiện nghiên cứu trên 20 bệnh nhân sỏi thận được điều trị bằng nội soi ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng thì cho thấy tất cả các trường hợp không tán vụn được sỏi đều thuộc nhóm sỏi 25-30mm do thời gian tán sỏi kéo dài nên phải dừng phẫu thuật. Còn những trường hợp kích thước < 25mm đều sạch sỏi tức thì ngay trong phẫu thuật.

Trong nghiên cứu của Đoàn Quốc Huy (2016) [13] sử dụng NSNQBC điều trị sỏi thận trên 34 trường hợp thì có kết quả sạch sỏi tức thì đối với từng

nhóm sỏi như sau: nhóm sỏi 15-20mm là 80%; nhóm sỏi 21-25mm là 70% và nhóm sỏi 26-30mm chỉ là 25%.

Tương tự, tác giả Trần Trọng Lực (2017) [16] chia 32 trường hợp sỏi thận được điều trị bằng NSNQBC thành 3 nhóm kích thước: 15-20 mm, 21-25 mm, 26-30 mm và đánh giá tình trạng tán vụn sỏi giữa các nhóm thì có mối liên quan có ý nghĩa thống kê.

Điều này cũng tương đồng với nhiều nghiên cứu trong nước và thế giới, đó là kích thước sỏi luôn là một trong những yếu tố quyết định đến chiến lược, kết quả điều trị và khả năng sạch sỏi của phẫu thuật [11], [65], [71], [82], [108], [111], [114].

Qua những phân tích ở trên thì chúng tôi nhận thấy lựa chọn sỏi thận can thiệp có kích thước ≤ 20 mm thì mang lại tỷ lệ thành công, hiệu quả cao hơn cùng tai biến - biến chứng giảm, thời gian phẫu thuật và lượng nước sử dụng được rút ngắn, gia tăng tỷ lệ sạch sỏi sau phẫu thuật.

4.3.4. Vị trí sỏi trong thận

Chúng tôi phân vị trí sỏi trong thận thành 3 nhóm: sỏi bể thận; sỏi đài trên; sỏi bể thận + đài trên. Bảng 3.10 cho thấy sỏi bể thận đơn thuần chiếm tỷ lệ cao nhất (84,1%); sỏi đài trên đơn thuần chiếm 5,8%; sỏi bể thận kết hợp đài trên chiếm 10,1%.

Khi đánh giá mối liên quan giữa tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng giữa các vị trí sỏi thận trong thận thì chúng tôi nhận thấy tỷ lệ sạch sỏi tức thì đối với sỏi bể thận đơn thuần là cao hơn so với sỏi đài trên và sỏi bể thận kết hợp đài trên, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) (bảng 3.32).

Tác giả Nguyễn Khoa Hùng, Lê Đình Khánh, Lê Đình Đạm (2016) [11] thực hiện điều trị 37 trường hợp sỏi thận với ống soi bán cứng thì có 35 trường hợp sỏi bể thận (30 trường hợp sỏi bể thận đơn thuần, 5 trường hợp sỏi bể thận kết hợp sỏi đài dưới), 2 trường hợp sỏi đài trên đơn thuần và nghiên cứu đã cho thấy vị trí sỏi là một trong các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng thực hiện soi tiếp cận và tán được sỏi thận của phương pháp nội soi thận với ống soi bán cứng.

4.3.5. Số lượng sỏi thận

Trong nghiên cứu của chúng tôi, từ bảng 3.33 cho thấy có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa số lượng sỏi với sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng phẫu thuật. Điều này tức là số lượng sỏi càng nhiều thì khả năng sạch sỏi tức thì và sạch sỏi sau 1 tháng phẫu thuật càng giảm. Cụ thể:

- Số lượng sỏi 1 viên: tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng tương ứng là 82,4% và 90,2%.
- Trong lúc đó, số lượng sỏi ≥ 2 viên thì tỷ lệ đó là thấp hơn với 30,8% và 38,5%.

Về mối liên quan với thời gian phẫu thuật, chúng tôi nhận thấy thời gian phẫu thuật trung bình đối với nhóm sỏi 1 viên là ngắn hơn so với nhóm ≥ 2 viên sỏi ($47,0 \pm 12,2$ phút và $50,8 \pm 10,9$ phút, tương ứng). Tuy nhiên, sự khác biệt là không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

4.3.6. Mức độ ứ nước thận trên siêu âm

Trong nghiên cứu (bảng 3.34), chúng tôi không tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa mức độ ứ nước thận trước phẫu thuật với kết quả ngay trong phẫu thuật, biến chứng sớm, tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng ($p > 0,05$).

Tương tự, nghiên cứu của Nguyễn Viết Hiếu (2021) [6] cho thấy giữa tỷ lệ sạch sỏi với mức độ ứ nước của thận không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$, cụ thể: đối với thận không ứ nước, tỷ lệ sạch sỏi là 80%; đối với thận ứ nước độ 1 tỷ lệ sạch sỏi là 90,5%; đối với thận ứ nước độ 2 tỷ lệ sạch sỏi là 96,6%; đối với thận ứ nước độ 3 tỷ lệ sạch sỏi là 100%.

Tuy nhiên, trong quá trình tán sỏi cùng theo dõi sau phẫu thuật chúng tôi nhận thấy mức độ ứ nước thận nhiều cũng là một yếu tố gây thất bại trong quá trình tán vì viên sỏi dễ dàng di chuyển làm cho việc tìm, cố định và tán sỏi khó khăn, mất nhiều thời gian hơn và đôi khi không tiếp cận được sỏi, đồng thời ảnh hưởng đến kết quả lâu dài của phẫu thuật do khả năng đào thải sỏi giảm cùng khả năng cải thiện chức năng thận kém nên ảnh hưởng đến tỷ lệ sạch sỏi.

Nhiều nghiên cứu cũng cho thấy rằng mức độ ứ nước của thận tỷ lệ thuận với tỷ lệ thành công, khả năng sạch sỏi cùng tỷ lệ tai biến, biến chứng của phương pháp nội soi trong thận ngược dòng [2], [11], [108].

4.3.7. Các trục tại thận

Căn cứ vào các trục tại thận đã mô tả ở phần 2.3.3, để nâng cao khả năng tiếp cận được sỏi thận và thành công của phẫu thuật, chúng tôi cố gắng lựa chọn những trường hợp sỏi bể thận và/ hoặc đài trên với phần lớn viên sỏi ở phía trong của đường D.

Trong nghiên cứu của chúng tôi thì có 65/69 trường hợp được chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang, 04 trường hợp không chỉ định đều là những bệnh nhân được đặt thông JJ niệu quản cấp cứu trước đó vì viêm thận bể thận cấp do sỏi đường niệu trên. Khi đánh giá vị trí sỏi thận so với đường D trên các trường hợp có chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang thì nhóm sỏi thận phần lớn nằm trong đường D (nhóm 1) chiếm phần lớn với 86,2%; còn lại là nhóm sỏi phần lớn ngoài đường D (nhóm 2) với 13,8% (bảng 3.35). Mối liên quan giữa 2 nhóm trên với kết quả điều trị như sau:

- Nhóm 2 có tỷ lệ thất bại cao hơn so với nhóm 1 (22,2% và 5,4%, tương ứng), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

- Tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng là nhiều hơn có ý nghĩa thống kê ($p<0,05$) giữa nhóm 1 và nhóm 2 (75,5% và 81,1% so với 28,6% và 42,9%, tương ứng).

- Thời gian phẫu thuật trung bình của nhóm 1 ($47,6 \pm 13,4$ phút) là ngắn hơn so với nhóm 2 ($55,7 \pm 12,0$ phút), sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

Như vậy, trong nghiên cứu chúng tôi có 9 trường hợp vị trí sỏi thận phần lớn nằm ngoài đường D với kết quả phẫu thuật cụ thể: 02 TH thất bại; 02 TH sạch sỏi và 05 TH sót sỏi sau 3 tháng. Phần lớn những trường hợp thuộc nhóm 2 đều trong giai đoạn đầu của nghiên cứu; về sau, khi nhận thấy những bệnh nhân thuộc nhóm trên đưa lại kết quả thất bại hoặc sót sỏi cao, thời gian phẫu

thuật kéo dài thì chúng tôi hạn chế chỉ định hơn.

Hiện tại chúng tôi chưa thấy nghiên cứu, báo cáo nào về việc đề xuất lựa chọn vị trí sỏi thận so với các trục tại thận trước khi thực hiện phẫu thuật nội soi thận ngược dòng bằng ống soi bán cứng. Do vậy, chúng tôi đề nghị nên thực hiện nhiều nghiên cứu lớn hơn trong tương lai để xây dựng được chỉ định, lựa chọn và quy trình điều trị tối ưu nhất đối với những trường hợp sỏi thận được điều trị bằng phương pháp này.

4.4. PHÂN TÍCH KỸ THUẬT TRONG PHẪU THUẬT

4.4.1. Lựa chọn vị trí sỏi tối ưu để đưa lại kết quả thành công cao

Căn cứ vào các trục tại thận đã mô tả ở phần 2.3.3, trong quá trình phẫu thuật, chúng tôi nhận thấy khả năng tiếp cận ban đầu của ống soi niệu quản bán cứng đối với sỏi thận là vùng nằm phía trong đường C, nhưng khi sử dụng bờ dưới của bể thận làm điểm tựa cho ống soi niệu quản để cố gắng tiếp cận phần phía ngoài đường C thì có thể được mở rộng ra tới đường D (hình 2.5).

Chính vì vậy, để nâng cao được khả năng tiếp cận được sỏi và thành công của phẫu thuật, chúng tôi cố gắng lựa chọn những trường hợp sỏi bể thận và/hoặc đài trên và phần lớn viên sỏi ở phía trong của đường D. Như đã phân tích kết quả ở phần 4.3.7 thì việc lựa chọn sỏi thận nằm phần lớn trong đường D sẽ giúp giảm tỷ lệ thất bại, tăng tỷ lệ sạch sỏi, giảm nguy cơ biến chứng, thời gian phẫu thuật cho bệnh nhân.

Bên cạnh đó, trong quá trình phẫu thuật nếu gặp phần sỏi hoặc mảnh sỏi nằm phía ngoài của đường D thì một số thủ thuật hỗ trợ có thể được sử dụng nhằm nâng cao khả năng tiếp cận và tán được sỏi:

- Dây dẫn đường đặt phía dưới để nâng sỏi lên, đồng thời cũng góp phần hạn chế viên sỏi rơi xuống dưới và ra ngoài.
- Thay đổi tư thế bệnh nhân: đặt ở tư thế Trendelenburg (bệnh nhân nằm ngửa, đầu thấp hơn chân với góc từ 15 đến 30°).
- Nâng thận (người ngoài hỗ trợ): theo hình 1.4 thì thận hướng ra sau khoảng 25° đến 30°, trong những trường hợp phần sỏi nằm phía ngoài và phía

dưới so với khả năng tiếp cận của máy soi, việc nâng thận lên trên và vào trong sẽ giúp viên sỏi sẽ bị đẩy vào phía trong, nâng cao lên và qua đó sẽ làm tăng khả năng tiếp cận viên sỏi hơn.

4.4.2. Đặt dây dẫn đường (guidewire) trong phẫu thuật

Trong quá trình phẫu thuật, chúng tôi luôn chủ động đặt dây dẫn đường lên thận dưới hướng dẫn của màn hình tăng sáng (C-Arm) trước khi đưa ống soi lên niệu quản. Sau đó rút máy ra và soi lên niệu quản với dây dẫn đường nằm bên ngoài ống soi để tiếp cận và tán sỏi thận. Mục đích của việc đặt dây dẫn đường nằm ngoài ống soi niệu quản như sau:

- Đặt máy và dây dẫn đường trước soi giúp nong niệu quản giãn hơn trước khi tiếp cận sỏi thận. Đồng thời sẽ tạo nên một kênh giúp nước có thể thoát nhanh hơn, từ đó tạo phẫu trường sạch hơn và giúp cho quá trình tán sỏi nhanh, thuận lợi hơn; hơn nữa điều này cũng giúp giảm áp lực bể thận để tránh hiện tượng thoát dịch ra quanh thận.

- Dây dẫn đường cũng giúp nắm thẳng niệu quản và làm thuận lợi hơn cho việc soi lên thận. Đặc biệt, đối với sỏi bể thận thì đoạn khúc nối bể thận – niệu quản thường bị gấp khúc nên trong quá trình tán sỏi ống soi bán cứng dễ bị di chuyển lên xuống qua đoạn này và nếu không có dây dẫn đường bên cạnh thì thường rất mất thời gian để soi và tiếp cận lại sỏi.

- Khi đặt dây dẫn đường trong trường hợp sỏi bể thận thì chúng tôi cố gắng đặt lách xuống bờ dưới của viên sỏi nhằm nâng viên sỏi lên để giúp giảm nguy cơ viên sỏi rơi vào đài dưới.

- Dây dẫn đường này cũng sẽ được dùng để đặt thông JJ niệu quản sau khi kết thúc phẫu thuật.

4.4.3. Một số kỹ thuật nhằm hạn chế các mảnh sỏi di chuyển vào thận

Một trong những bất lợi của ống soi bán cứng là khả năng tiếp cận trong giới hạn nhất định của ống soi. Nhiều trường hợp tán sỏi, những mảnh sỏi chạy vào trong thận, nhất là vào đài dưới thì sẽ không thể tiếp cận được, dẫn đến tình trạng sót sỏi sau phẫu thuật. Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện một số kỹ thuật

nhằm hạn chế các mảnh sỏi di chuyển vào thận như sau:

- Thay đổi tư thế bệnh nhân: đặt bệnh nhân ở tư thế Trendelenburg và bên mang sỏi được nâng lên 30° . Với tư thế này, nếu sỏi di chuyển sẽ giúp hạn chế chạy vào đài dưới, tăng tỷ lệ rơi vào đài trên hoặc vào bể thận, là vị trí thuận lợi đối với ống soi bán cứng.

- Tưới rửa áp lực thấp và hút áp lực ngắt quãng giúp quang trường trong quá trình tán được tốt hơn và có thể kéo viên sỏi đến trước ống soi.

- Giảm năng lượng tán và tăng tần số tán giúp sỏi không di chuyển khi tán.

- Dùng rọ lấy sỏi (Dormia) nhằm hạn chế sỏi di chuyển vào các đài thận, dùng kèm gấp sỏi để gấp các mảnh sỏi vụn, điều chỉnh áp lực bơm nước liên tục và phù hợp trong quá trình tán sỏi, ...

- Kỹ thuật tán sỏi: ban đầu nên tán sỏi ở vị trí bờ dưới bể thận, đi vào càng sâu càng tốt. Dưới áp lực của nước, tia laser và dụng cụ nội soi sẽ tạo nên một phương (vecto) lực hướng lên trên nhằm hạn chế viên sỏi rơi xuống đài dưới. Sau đó thì tán dần phần sỏi thận còn lại. Ngoài ra, khi ống soi vào phía dưới viên sỏi và bờ dưới bể thận sẽ tạo nên một rào cản để ngăn viên sỏi rơi xuống đài dưới.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 69 trường hợp sỏi thận được điều trị bằng phương pháp nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng

Lâm sàng: Giới tính: 58% nam/ 42% nữ. Độ tuổi trung bình: $48,5 \pm 11,8$ tuổi (25 - 75), độ tuổi hay gặp từ 41 - 60 chiếm tỷ lệ 62,3%, kết quả tương đương các nghiên cứu khác. Có 44,9% bệnh nhân có tiền sử can thiệp trên thận - niệu quản cùng bên: 6 trường hợp (8,6%) có tiền sử can thiệp nhiều hơn 1 phương pháp trên cùng thận nghiên cứu, tán sỏi ngoài cơ thể đơn thuần chiếm tỷ lệ 14,6%. Lý do vào viện: đau âm ỉ thắt lưng chiếm 87,0%.

Cận lâm sàng: Tất cả bệnh nhân được đánh giá trước mổ về tình trạng nhiễm khuẩn đường tiết niệu trước phẫu thuật dựa trên lâm sàng và xét nghiệm nước tiểu, 92,8% bệnh nhân được cấy nước tiểu, trong đó 8 trường hợp (11,6%) có mọc vi khuẩn. Thận ứ nước độ 1 trên siêu âm chiếm 52,2%; có 14,5% trường hợp không ứ nước. Có 94,2% bệnh nhân được chụp hệ tiết niệu có thuốc cản quang.

Đặc điểm của sỏi thận: Thận bên phải: 55,1%, bên trái: 44,9%. Kích thước sỏi trung bình là $20,2 \pm 5,5$ mm (9 - 30 mm). Vị trí sỏi: sỏi bể thận đơn thuần chiếm tỷ lệ 84,1%, sỏi đài trên đơn thuần chiếm 5,8%. Số lượng sỏi: sỏi thận 1 viên 81,2%; trung bình có $1,2 \pm 0,5$ viên cho mỗi trường hợp.

2. Đánh giá kết quả phẫu thuật và một số yếu tố liên quan ảnh hưởng đến kết quả điều trị

2.1. Kết quả phẫu thuật

Kết quả ngay trong phẫu thuật: tiếp cận được sỏi thận và tán sỏi thành những mảnh nhỏ chiếm 92,8%; có 5/69 trường hợp thất bại chiếm 7,2%.

Tai biến: 7,8%, gồm: chảy máu mức độ nhẹ (4,7%) và tổn thương niêm mạc bể thận (3,1%), không có trường hợp nào phải ngừng phẫu thuật. Biến chứng sớm sau phẫu thuật: 14,1%, đều được điều trị nội khoa thành công, cụ

thê: độ I (tiểu máu, sốt hậu phẫu) chiếm 11,0%, độ II (nhiễm khuẩn đường tiết niệu) chiếm 3,1%. Tai biến và biến chứng là tương tự các tác giả khác và chủ yếu là mức độ nhẹ, qua đó cho thấy đây là 1 kỹ thuật an toàn.

Thời gian phẫu thuật trung bình: $48,7 \pm 13,1$ phút (25 – 85 phút). Thời gian hậu phẫu trung bình là $4,1 \pm 1,7$ ngày (1 - 8 ngày), kết quả tương đương các tác giả khác. Lượng nước sử dụng trung bình: $1,6 \pm 0,6$ lít (1,0 - 4,0 lít). Tỷ lệ sạch sỏi tức thì, sau 1 tháng và 3 tháng phẫu thuật là 65,6%, 71,9% và 79,7%, tương ứng.

2.2. Một số yếu tố liên quan ảnh hưởng đến kết quả điều trị

Sự khác biệt giữa giới tính (nam và nữ) với kết quả ngay trong phẫu thuật là có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Yếu tố sỏi: Có sự khác biệt ($p < 0,05$) về thời gian phẫu thuật, lượng nước sử dụng trong phẫu thuật trung bình, tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng & 3 tháng giữa các nhóm sỏi $\leq 20\text{mm}$ và $> 20\text{mm}$. Tất cả các trường hợp thất bại đều thuộc nhóm sỏi $> 20\text{mm}$. Tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng là nhiều hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa nhóm sỏi 1 viên so với nhóm ≥ 2 viên sỏi thận.

Có tăng tỷ lệ sạch sỏi có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa 1 tháng với sạch sỏi tức thì (71,9% và 65,6%), 3 tháng với sạch sỏi tức thì (79,7% và 65,6%), 3 tháng với 1 tháng (79,7% và 71,9%).

Vị trí sỏi thận so với đường D trên phim hệ tiết niệu có thuốc cản quang: Tỷ lệ sạch sỏi sau 1 tháng và 3 tháng là nhiều hơn có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa nhóm sỏi phần lớn nằm trong và nhóm sỏi phần lớn nằm ngoài (75,5% và 81,1% so với 28,6% và 42,9%, tương ứng). Nên lựa chọn sỏi thận có vị trí phần lớn nằm trong đường D để giảm tỷ lệ thất bại, tăng tỷ lệ sạch sỏi, giảm nguy cơ biến chứng và thời gian phẫu thuật cho bệnh nhân.

Nghiên cứu cho thấy nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng trong điều trị sỏi thận là phương pháp an toàn, khả thi, tỷ lệ sạch sỏi cao, thời gian phẫu thuật được rút ngắn, giảm chi phí điều trị, tai biến - biến chứng thấp, thời gian nằm viện ngắn ngày, ít đau sau phẫu thuật, hồi phục sức khỏe nhanh chóng và đạt được sự hài lòng cao từ bệnh nhân.

KIẾN NGHỊ

Qua nghiên cứu kết quả điều trị của phương pháp nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng trên 69 bệnh nhân mắc sỏi thận tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Huế, chúng tôi đưa ra một số kiến nghị như sau:

1. Trong điều kiện kinh tế của nước ta, vì lý do ống soi mềm giá thành cao, dễ hư hỏng, trong lúc đó nội soi niệu quản ngược dòng với ống soi bán cứng là một kỹ thuật đã được ứng dụng rộng rãi tại nhiều Bệnh viện trên toàn quốc trong điều trị sỏi niệu quản cho nên đối với những trường hợp sỏi thận được lựa chọn kỹ thì NSNQBC có thể được xem là một phương pháp khả thi. Nên chọn lựa những bệnh nhân có sỏi bể thận và/ hoặc đài trên cùng khả năng tiếp cận sỏi tốt, phần lớn sỏi thận nằm trong đường D, thận không ứ nước hoặc ứ nước tối đa độ 2 và kích thước sỏi thận ≤ 20 mm.

2. Thực hiện chụp cắt lớp vi tính hệ tiết niệu có thuốc cản quang đối với những bệnh nhân sỏi thận được chỉ định kỹ thuật nội soi niệu quản ngược dòng để đánh giá được các trục tại thận nhằm nâng cao khả năng tiếp cận được sỏi và tỷ lệ thành công của phẫu thuật.

3. Nhằm đưa lại hiệu quả điều trị sỏi thận cao hơn, nên phối hợp với ống soi mềm trong phẫu thuật. Ngược lại, để giảm thời gian sử dụng ống soi mềm trong nhiều trường hợp sỏi thận có thể tiếp cận được bằng ống soi bán cứng thì có thể sử dụng ống soi bán cứng trước, rồi mới sử dụng ống soi mềm đối với sỏi thận không thể tiếp cận được.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU CỦA LUẬN ÁN

1. Hoàng Đức Minh, Nguyễn Khoa Hùng, Lê Đình Khánh, Lê Đình Đạm, Nguyễn Nhật Minh, Nguyễn Xuân Mỹ, Võ Minh Nhật (2021), “Đánh giá biến chứng sớm của phẫu thuật nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng điều trị sỏi thận”, *Tạp chí Y Dược học*, số đặc biệt tháng 01, tr. 291-98.

2. Hoàng Đức Minh, Nguyễn Khoa Hùng (2022), “Đánh giá kết quả của phẫu thuật nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng điều trị sỏi thận”, *Tạp chí Y Dược học*, số 5, tập 12, tr. 15-22.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TIẾNG VIỆT

1. Nguyễn Ngọc Ánh, Hoàng Long, Nguyễn Xuân Thùy, Ngô Xuân Khoa (2012), “Các dạng biến đổi giải phẫu đài bể thận ở người Việt Nam trưởng thành trên phim chụp niệu đồ tĩnh mạch”, *Tạp chí Nghiên cứu Y học*, tập 79, số 2, tr. 6-11.
2. Phan Trường Bảo (2016), *Đánh giá vai trò nội soi mềm trong điều trị sỏi thận*, Luận án Tiến sĩ Y học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
3. Trương Văn Cẩn (2021), *Nghiên cứu điều trị sỏi thận tái phát bằng phẫu thuật lấy sỏi thận qua da*, Luận án Tiến sĩ Y học, Trường Đại học Y Dược Huế, Đại học Huế.
4. Đoàn Trí Dũng (2010), “Nhận xét ban đầu về hiệu quả tán sỏi thận bằng laser Holmium qua nội soi niệu quản thận tại BV cấp cứu Trung Vương”, *Tạp chí Y học thực hành TP Hồ Chí Minh*, tập 19, số 4, tr. 295-301.
5. Đặng Văn Duy (2018), *Đánh giá kết quả điều trị của phương pháp nội soi tán sỏi bể thận ngược dòng bằng ống soi bán cứng*, Luận văn thạc sĩ, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.
6. Nguyễn Việt Hiếu (2021), *Đánh giá kết quả điều trị sỏi bể thận bằng phương pháp tán sỏi nội soi ngược dòng sử dụng năng lượng laser Holmium tại Bệnh viện Quân y 103*, Luận Văn Thạc sĩ của Bác sĩ nội trú, Học viện Quân y.
7. Trần Văn Hình (2013), *Các phương pháp chẩn đoán và điều trị bệnh sỏi tiết niệu*, Nhà xuất bản Y học.
8. Hội Tiết niệu – Thận học Việt Nam (2015), *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị sỏi tiết niệu*, Nhà xuất bản Y học.
9. Nguyễn Khoa Hùng (2011), *Nghiên cứu điều trị sỏi thận đài dưới bằng tán sỏi ngoài cơ thể*, Luận án Tiến sĩ Y học, Bệnh viện Quân Y 103, Hà Nội.
10. Nguyễn Khoa Hùng, Lê Đình Khánh, Nguyễn Nhật Minh (2015), “Soi niệu quản - thận bằng ống soi nửa cứng điều trị sỏi thận”, *Y học Thành phố Hồ Chí Minh*, tập 19, số 4, tr. 295-301.
11. Nguyễn Khoa Hùng, Lê Đình Khánh, Lê Đình Đạm (2016), “Các yếu tố ảnh hưởng kết quả điều trị sỏi thận bằng ống soi niệu quản-thận với ống soi bán cứng”, *Y học Việt Nam*, tháng 8, số đặc biệt, tr. 174-81.

12. Phạm Ngọc Hùng (2018), *Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật nội soi niệu quản ngược dòng điều trị sỏi thận bằng ống soi mềm*, Luận án Tiến sĩ Y học, Học viện Quân y.
13. Đoàn Quốc Huy, Hoàng Văn Công, Võ Trường Giang (2016), “Điều trị sỏi thận qua nội soi niệu quản thận bằng ống soi bán cứng”, *Y học Việt Nam*, tháng 8, số đặc biệt, tr. 41-7.
14. Lê Đình Khánh (2014), *Sỏi hệ tiết niệu (Sách chuyên khảo)*, Nhà xuất bản Đại học Huế.
15. Hoàng Long, Trần Quốc Hòa và cộng sự (2018), “Hiệu quả ứng dụng nội soi ngược dòng ống mềm điều trị sỏi thận”, *Y Học TP. Hồ Chí Minh*, 22 (4), tr. 213-220.
16. Trần Trọng Lực (2017), *Đánh giá kết quả tán sỏi bằng Laser điều trị sỏi thận bằng nội soi niệu quản với ống soi bán cứng tán sỏi bằng Laser*, Luận Văn Thạc sĩ của Bác sĩ nội trú, Trường Đại học Y Dược Huế.
17. Trần Lê Linh Phương (2008), *Điều trị sỏi niệu bằng phẫu thuật ít xâm lấn*, Nhà xuất bản Y học.
18. Nguyễn Phước Bảo Quân (2017), “Thận - hệ tiết niệu trên”, *Siêu âm bụng tổng quát*, Nhà xuất bản Đại học Huế, tr. 521-613.
19. Ngô Quốc Thắng (2016), *Đánh giá kết quả tán sỏi bằng Laser điều trị sỏi thận bằng phương pháp soi niệu quản - thận bằng ống soi nửa cứng*, Luận Văn tốt nghiệp Đại học, Trường Đại học Y Dược Huế.
20. Nguyễn Nhật Tín (2020), *Đánh giá sự thay đổi một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng sau nội soi thận ngược dòng điều trị sỏi thận với ống bán cứng*, Luận Văn Thạc sĩ của Bác sĩ nội trú, Trường Đại học Y Dược Huế.
21. Nguyễn Bửu Triều (2007), “Sỏi thận”, *Bệnh học tiết niệu*, Nhà xuất bản y học, tr. 193 - 202.

TIẾNG ANH

22. Abobott JE., Sur RL. (2019), “Ureteroscopy Complications”, *Smith's Textbook of Endourology*, 4th, Oxford, pp. 653-67.
23. Aboumarzouk OM., Monga M., Kata SG., Traxer O., Somani BK. (2012), “Flexible ureteroscopy and Laser lithotripsy for stones > 2cm: a systematic review and meta-analysis”, *J Endourol*, Vol. 26, No. 10, pp. 1257–1263.
24. Al-Hamdani HA., Alwan HK., Sadeq AF. (2021), “Efficacy of retrograde intra renal surgery (RIRS) in the treatment of renal pelvic

- stone by using Holmium YAG laser in Al-Muthanna province”, *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*; 32(3), ISSN 2651-4451.
25. Al-Musawi MN., Almail JH. et al. (2017), “Safety and Outcomes of Retrograde Semi-Rigid Ureteroscopy in the Treatment of Renal Pelvic Stones by Using Holmium: YAG laser”, *Medical Journal of Babylon*, 14 (4), pp. 688 – 693.
 26. Aldoukhi AH., Black KM., Ghani KR. (2019), “Emerging Laser Techniques for the Management of Stones”, *Urol Clin North Am.*, 46 (2), pp. 193-205.
 27. Alelign T., Petros B. (2018), “Kidney Stone Disease: An Update on Current Concepts”, *Adv Urol*, Article ID 3068365, 12 pages.
 28. Ali A., Mostafa H. et al. (2019), “Retrograde intrarenal surgery versus mini-percutaneous nephrolithotripsy to treat renal stones 20 mm or larger in diameter using Holmium: YAG laser”, *The Egyptian Journal of Surgery*, 38, pp.766–771.
 29. Almusafir M., Al-Tawri AMJ. (2019), “Complications of Ureteroscopic Stone Lithotripsy: A Multicentre Local Study”, *Hamdan Medical Journal*, 12 (3), pp. 119-125.
 30. Anderson KR., Weiss RM. (1996), “Physiology and Evaluation of Ureteropelvic Junction Obstruction”, *Journal of Endourology*, 10 (2), pp. 87-91.
 31. Aras B., Alkiş O. et al. (2020), “Holmium laser lithotripsy with semirigid ureterorenoscopy in treatment of upper ureteral and renal pelvis stones under spinal anesthesia, PART I”, *Journal of Clinical Urology*, pp. 1–5.
 32. Atis G, Gurbuz C., Arikan O. et al. (2012), “Ureteroscopic management with Laser lithotripsy of renal pelvic stones”, *J Endourol*, 26, pp. 983-987.
 33. Bader MJ., Gratzke C., Walther S. et al. (2010), “Efficacy of retrograde ureteropyeloscopic Holmium laser lithotripsy for intrarenal calculi > 2 cm”, *Urol Res*, 38 (5), pp. 397–402.
 34. Basillote JB., Lee DI., Eichel L., Clayman RV. (2004), “Ureteroscopes: flexible, rigid, and semirigid”, *Urol Clin North Am*, 31, pp. 21-32.
 35. Berardinelli F., De Francesco P., Marchioni M., Cera N. et al. (2016), “Infective complications after retrograde intrarenal surgery: a new standardized classification system”, *Int Urol Nephrol*, 48(11), pp. 1757-62.

36. Bonkat G., Bartoletti R., Bruyère F. et al. (2020), "EAU Guidelines on Urological Infections", *European Association of Urology Guidelines*.
37. Bourdounis A., Tanabalan C., Goyal A. et al. (2014), "The difficult ureter: stent and come back or balloon dilate and proceed with ureteroscopy? What does the evidence say?", *Urology*, 83 (1), pp. 1-3.
38. Boylu U., Oommen M., Thomas R. (2009), "In vitro comparison of a disposable flexible ureteroscope and conventional flexible ureteroscopes", *J Urol*, 182 (5), pp. 2347-2351.
39. Bryniarski P., Paradysz A., Zyczkowski M., et al. (2012), "A randomized controlled study to analyze the safety and efficacy of percutaneous nephrolithotripsy and retrograde intrarenal surgery in the management of renal stones more than 2 cm in diameter", *J Endourol*, 26, pp. 52-57.
40. Carey RI., Martin CJ., Knego JR. (2014), "Prospective evaluation of refurbished flexible ureteroscope durability seen in a large public tertiary care center with multiple surgeons", *Urology*, 84 (1), pp. 42-45.
41. Cassell A., Jalloh M., Ndoye M. et al. (2020), "Surgical Management of Urolithiasis of the Upper Tract – Current Trend of Endourology in Africa", *Research and Reports in Urology*, 12, pp. 225-238.
42. Cetti RJ., Biers S., and Keoghane SR. (2011), "The difficult ureter: what is the incidence of pre-stenting?", *Ann R Coll Surg Engl*, 93 (1), pp. 31-33.
43. Chaussy C., Schuller J., Schmiedt E. et al. (1984), "Extracorporeal shock-wave lithotripsy for treatment of urolithiasis", *Urology*, 23, pp. 59-66.
44. Cohen J., Cohen S. and Grasso M. (2012), "Ureteropyeloscopic treatment of large, complex intrarenal and proximal ureteral calculi", *BJU International*, pp. 1-5.
45. Doizi S., Keller EX. (2018), "Dusting technique for lithotripsy: what does it mean?", *Nat Rev Urol*, Doi: 10.1038/s41585-018-0042-9.
46. Dyer RB., Chen MYM., Zagoria RJ. (2001), "Intravenous Urography: Technique and Interpretation", *Radio Graphics*, 21, pp. 799–824.
47. Ebert AK., Schafhauser W. (2008), "Combined flexible and semirigid ureteroscopy with Laser lithotripsy: Alternative to percutaneous nephrolithotomy of complex ESWL refractory nephrolithiasis", *(Ger) Urologe A*, 47, pp. 994–999.

48. El-Anany FG., Hammouda HM., Maghraby HA. et al. (2001), "Retrograde ureteropyeloscopic Holmium laser lithotripsy for large renal calculi", *BJU international*, 88, pp. 850-853.
49. ElBahnasy AM., Clayman RV., Shalhav AL. et al. (1998), "Lower pole caliceal stone clearance after shockwave lithotripsy, percutaneous nephrolithotomy, and flexible ureteroscopy impact of radiographic spatial anatomy", *Journal of Endourology*, 12 (2), pp. 113-119.
50. Elkoushy MA., Andonian S. (2020), "Surgical, Radiologic and Endoscopic Anatomy of the Kidney and Ureter", *Campbell's Urology*, 12th, Saunders, Philadelphia, pp. 8633-86.
51. Ertaş K., Temiz MZ., Çolakerol A. et al. (2020), "Effects of flexible ureteroscopy on kidney: A prospective clinical trial", *Turk J Urol*, 46 (4), pp. 297-302.
52. Faerber G., Lebastchi SH., Jen RP. (2019), "Ureteral anatomy", *Smith's Textbook of Endourology*, 4th, Oxford, pp. 455-65.
53. Frober R. (2007), "Surgical anatomy of the ureter", *BJU Int*, 100(4), pp. 949-965.
54. Gaizauskas A., Markevicius M., Gaizauskas S., and Zelvys A. (2014), "Possible complications of ureteroscopy in modern endourological era: two-point or "scabbard" avulsion", *Case Reports Urol*, 33, pp. 43-9.
55. Gan S., Guo Z., Zou Q. et al. (2020), "Novel semirigid ureterorenoscope with irrigation and vacuum suction system: introduction and initial experience for management of upper urinary calculi", *Int Braz J Urol*, 46 (5), pp. 786-93.
56. Geavlete P., Georgescu D., Nita G. et al. (2006), "Complications of 2735 retrograde semirigid ureterorenoscopy procedures: a singlecenter experience", *J Endourol*, 20 (3), pp. 179-185.
57. Girgin R., Demirkiran ED. (2020), "Postoperative Fever and Systemic Inflammatory Response Syndrome after Ureteroscopy for Stone Disease in the Geriatric Population: Risk Factors and Determinants", *J Urol Surg*, 7, pp. 177-183.
58. Giusti G., Proietti S. et al. (2020), "Semirigid Ureteroscopy: Step by Step", *Journal of endourology*, 34, pp. 13-16.
59. Giusti G., Proietti S., Pescechera R. (2015), "Sky is no limit for ureteroscopy: Extending the indications and special circumstances", *World J Urol*, 33, pp. 257-273.

60. Goodman TM. (1977), "Ureterorenoscopy with pediatric cystoscope in adults", *Urology*, 9, pp. 394.
61. Grasso M., Conlin M., Bagley D. (1998), "Retrograde ureteropyeloscopic treatment of 2 cm or greater upper urinary tract and minor staghorn calculi", *J Urol*, 160, pp. 346-351.
62. Gupta PK. (2007), "Is the Holmium: YAG laser the best intracorporeal lithotripter for the ureter? A 3-year retrospective study", *J Endourol*, 21, pp. 305-9.
63. Hu H., Zang J. et al. (2017), "Association between Circulating Vitamin D Level and Urolithiasis: A Systematic Review and Meta-Analysis", *Nutrients*, 9 (301), 14 pages.
64. Huffman JL., Bagley DH., Lyon ES. (1983), "Extending cystoscopic techniques into the ureter and renal pelvis: Experience with ureteroscopy and pyeloscopy", *JAMA*, 250, pp. 2002-5.
65. Hughes T., Ho HC. et al. (2020), "Guideline of guidelines for kidney and bladder stones", *Turk J Urol*, 46 (1), pp. 104-12.
66. Hyams ES. (2014), "Economic impact of urinary stones", *Transl Androl Urol*, 3 (3), pp. 278-283.
67. Jiao B., Lai S. et al. (2019), "The efficacy of flexible ureteroscopy lithotripsy and miniaturized percutaneous nephrolithotomy for the treatment of renal and proximal ureteral calculi of ≤ 2 cm", *Medicine*, 98 (11), pp. 1-5.
68. Johnson DB., Pearle MS. (2004), "Complications of ureteroscopy", *Urologic Clin Am*, 31 (1), pp. 157-171.
69. Jung JS., Han CH. and Bae S. (2018), "Study on the prevalence and incidence of urolithiasis in Korea over the last 10 years: an analysis of National Health Insurance Data", *Investig Clin Urol*, 59, pp. 383-391.
70. Khalaf I., El-Mallah E. (2013), "The outcome of open renal stone surgery calls for limitation of its use: A single institution experience", *African Journal of Urology*, 19, pp. 58-65.
71. Leavitt DA., Rosette JMCH., Hoenig DM. (2020), "Strategies for Nonmedical Management of Upper Urinary Tract Calculi", *Campbell-Walsh-Wein Urology*, 12th, Saunders, Philadelphia, 2 (93), pp. 9563-722.
72. Lightner DJ., Wymer K., Sanchez J. (2020), "Best Practice Statement on Urologic Procedures and Antimicrobial Prophylaxis", *J Urol*, 203 (2), pp. 351-356.

73. Liu Y., Chen Y. et al. (2018), "Epidemiology of urolithiasis in Asia", *Asian Journal of Urology*, 5, 205-214.
74. Lo CW., Yang SS. et al. (2015), "Effectiveness of Prophylactic Antibiotics against Post-Ureteroscopic Lithotripsy Infections: Systematic Review and Meta-Analysis", *Surg Infect*, 16 (4), pp. 415-20.
75. Lyon RP., Marshall S., and Tanagho EA. (1969), "The ureteral orifice: its configuration and competency", *J Urol*, 102 (4), pp. 504-509.
76. Ma YC., Jian ZY., Yuan C. et al. (2020), "Risk Factors of Infectious Complications after Ureteroscopy: A Systematic Review and Meta-Analysis Based on Adjusted Effect Estimate", *Surg Infect (Larchmt)*, 21 (10), pp. 811-822.
77. Marshall VF. (1964), "Fiber optics in urology", *J Urol*, 91, pp. 110-114.
78. Martov A., Gravas S., Etemadian M. et al. (2015), "Postoperative infection rates in patients with a negative baseline urine culture undergoing ureteroscopic stone removal: a matched case-control analysis on antibiotic prophylaxis from the CROES URS global study", *J Endourol*, 29 (2), pp. 171-180.
79. Miernik A, Schoenthaler M, Wilhelm K, Wetterauer U, Zyczkowski M, Paradysz A, et al. (2013), "Combined semirigid and flexible ureterorenoscopy via a large ureteral access sheath for kidney stones >2 cm: a bicentric prospective assessment", *World J Urol*, 32, pp. 697-702.
80. Mitsogiannis IC., Papatsoris A., Varkarakis J., Skolarikos A. (2012), "Semirigid Laser Ureterolithotripsy for Single Large Renal Pelvic Stones", *Med Surg Urol*, 3 pp, S4:002, DOI: 10.4172/2168-9857.S4-002.
81. Muțescu R., Georgescu D., Geavlete PA., Geavlete B. (2016), "Notions of Histology, Anatomy, and Physiology of the Upper Urinary Tract", *Retrograde Ureteroscopy*, Chapter 2, pp.7-19.
82. Mursi K., Elsheemy M. S. (2013), "Semi-rigid ureteroscopy for ureteric and renal pelvic calculi: Predictive factors for complications and success", *Arab Journal of Urology*, 11, pp. 136-141.
83. Neto ACL., Dall'Aqua V. et al. (2021), "Intra-renal pressure and temperature during ureteroscopy: Does it matter?", *IBJU*, 47 (2), pp. 436-442.
84. Oratis AT., Subasic JJ., Hernandez N. et al. (2018), "A simple fluid dynamic model of renal pelvis pressures during ureteroscopic kidney stone treatment", *PLoS One*, 13 (11), 13 pages.

85. Pearle MS., Antonelli JA., Lotan Y. (2020), "Urinary Lithiasis", *Campbell's Urology*, 12th, Saunders, Philadelphia, pp. 9252-9406.
86. Pietropaolo A., Pietropaolo RM. et al. (2021), "A Machine Learning Predictive Model for Post-Ureteroscopy Urosepsis Needing Intensive Care Unit Admission: A Case - Control YAU Endourology Study from Nine European Centres", *J. Clin. Med.*, 10 (3888), 10 pages.
87. Prabhakar M. (2010), "Retrograde ureteroscopic intrarenal surgery for large (1.6-3.5 cm) upper ureteric/renal calculus", *Indian J Urol*, 26 (1), pp. 46-9.
88. Prescott R. (1976), "Optical Principles of Endoscopy", *J. Med. Primatol.*, 5, pp. 133-147.
89. Raheem OA., Khandwala YS., Sur RL. et al. (2017), "Burden of Urolithiasis: trends in prevalence, treatments, and costs", *Eur Urol Focus*, 3, pp. 18-26.
90. Rao PN., Preminger GM. (2011), *Urinary tract stone disease*, Springer London Dordrecht Heidelberg New York.
91. Reeves T., Pietropaolo A., Gadzhiev N. et al. (2020), "Role of Endourological Procedures (PCNL and URS) on Renal Function: a Systematic Review", *Curr Urol Rep*, 21 (5), 11 pages.
92. Rosette J., Denstedt J., Geavlete P. et al. (2014), "The clinical research office of the endourological society ureteroscopy global study: indications, complications, and outcomes in 11,885 patients", *J Endourol*, 28 (2), pp. 131-139.
93. Saglam R., Muslumanoğlu AY. et al. (2014), "A new robot for flexible ureteroscopy: development and early clinical results (IDEAL stage 1-2b)", *Eur Urol*, 66 (6), pp. 1092-1100.
94. Sampaio FJB. (2019), "Surgical Anatomy of the Kidney for Endourological Procedures", *Smith's Textbook of Endourology*, 4th, Oxford, pp. 455-65.
95. Sampaio FJB., Favorito LA. (1993), "Ureteropelvic junction stenosis: vascular anatomical background for endopyelotomy", *J Urol.*, 150 (6), pp. 1787-91.
96. Santiago JE., Hollander AB., Soni SD. et al. (2017), "To Dust or not to Dust: a Systematic Review of Ureteroscopic Laser Lithotripsy Techniques", *Curr Urol Rep*, 18, pp. 32-40.
97. Schwartz BF., Denstedt JD. (2020), *Ureteroscopy: A Comprehensive Contemporary Guide*, Springer Nature Switzerland.

98. Selmi V., Sari S., Caniklioğlu M. et al. (2021), "Effect of Endoscopic Ureteral Stone Treatment on Kidney Function", *Cureus*, 13 (1), 7 pages.
99. Shabana W., Teleb M. (2015), "Safety and efficacy of using the stone cone and an entrapment and extraction device in ureteroscopic lithotripsy for ureteric stones", *Arab J Urol*, 13 (2), pp. 75-79.
100. Sharaf A., Amer T. et al. (2017), "Ureteroscopy in Patients with Bleeding Diatheses, Anticoagulated, and on AntiPlatelet Agents: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature", *J Endourol*, 31 (12), pp. 1217-1225.
101. Shnorhavorian M., Anderson KR. (2004), "Anatomic and physiologic considerations in ureteroscopy", *Urol Clin N Am*, 31, pp. 15-20.
102. Silva GR., Maciel LC. (2016), "Epidemiology of urolithiasis consultations in the paraiba valley", *Rev Col Bras Cir*, 43, pp. 410-5.
103. Smith AD., Preminger GM. et al. (2019), "Ureteroscopy", *Smith's Textbook of Endourology*, Section 3, 4th, Oxford, pp. 455-690.
104. Somani BK., Giusti G., Sun Y. (2016), "Complications associated with ureterorenoscopy (URS) related to treatment of urolithiasis: the Clinical Research Office of Endourological Society URS Global study", *World J Urol*, 35 (4), pp. 675-681.
105. Sorokin I., Mamoulakis C., Miyazawa K. (2017), "Epidemiology of stone disease across the world", *World J Urol*, 35 (9), pp. 1301-1320.
106. Southern JB., Higgins AM., Young AJ. et al. (2019), "Risk Factors for Postoperative Fever and Systemic Inflammatory Response Syndrome After Ureteroscopy for Stone Disease" *J Endourol*, 33 (7), pp. 516-522.
107. Stern KL., Loftus CJ. et al. (2019), "A Prospective Study Analyzing the Association Between High-grade Ureteral Access Sheath Injuries and the Formation of Ureteral Strictures", *Urology*, 128, pp. 38-41.
108. Süer E., Gülpinar O. et al. (2015), "Predictive factors for flexible ureterorenoscopy requirement after rigid ureterorenoscopy in cases with renal pelvic stones sized 1 to 2 cm", *Korean J Urol*, 56, pp. 138-143.
109. Sun JL., Xu J., OuYang J. (2020), "Risk Factors of Infectious Complications following Ureteroscopy: A Systematic Review and Meta-Analysis", *Urol Int*, 04 (1-2), pp. 113-124.
110. Tae BS., Balpukov U., Cho SY., Jeong CW. (2018), "Eleven-year cumulative incidence and estimated lifetime prevalence of urolithiasis in Korea: a National Health Insurance Service-national sample cohort based study", *J Korean Med Sci*, 33, 11 pages.

111. Taguchi K., Cho SY., Ng AC. et al. (2019), "The Urological Association of Asia clinical guideline for urinary stone disease", *Int J Urol*, 26 (7), pp. 688-709.
112. Tepeler A., Resorlu B., Sahin T. et al. (2014), "Categorization of intraoperative ureteroscopy complications using modified Satava classification system", *World J Urol*, 32 (1), pp. 131-136.
113. Tokas T., Skolarikos A., Herrmann TRW. et al. (2019), "Pressure matters 2: intrarenal pressure ranges during upper-tract endourological procedures", *World J Urol.*, 37 (1), pp. 133-142.
114. Turk C., Neisius A., Petrik A., Seitz C., Skolarikos A. et al. (2021), "EAU Guidelines on Urolithiasis", *European Association of Urology Guidelines*.
115. Varela-Figueroa DA., Becerra-Cárdenas J., Guerrero-Nuño J. et al. (2014), "Flexible and/or semirigid ureteroscopy and Holmium laser lithotripsy for kidney stones larger than 2 cm and smaller than 4 cm: success rate and complications", *Rev Mex Urol*, 74 (3), pp. 128-132.
116. Vaughan ED., Gillenwater JY. (1971), "Recovery following complete chronic unilateral ureteral occlusion: functional, radiographic and pathologic alterations", *J Urol*, 106 (1) pp. 27-35.
117. Walker V., Stansbridge EM., Griffin DG. (2013), "Demography and biochemistry of 2800 patients from a renal stones clinic", *Ann Clin Biochem*, 50, (Pt 2), pp. 127-139.
118. Wason SE., Monfared S., Ionson A. et al. (2021), *Ureteroscopy*. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
119. Whitehurst LA., Somani BK. (2018), "Semi-rigid ureteroscopy: indications, tips, and tricks", *Urolithiasis*, 46, pp. 39-45.
120. Wickham JE, Kellet MJ. (1983), "Percutaneous pyelolysis", *Eur Urol.*, 9 (2), pp. 122-4.
121. Xu Y., Min Z., Nie H. (2017), "Complications of retrograde intrarenal surgery classified by the modified Clavien grading system", *Urolithiasis*, 46 (2), 6 pages.
122. Yan Z., Xie G. (2015), "Modular flexible ureteroscopy and Holmium laser lithotripsy for the treatment of renal and proximal ureteral calculi: A single-surgeon experience of 382 cases", *Experimental and therapeutic medicine*, 10, pp. 1467-71.

123. Yinghao S., Yang B., Gao X. (2010), “The management of renal caliceal calculi with a newly designed ureteroscope: a rigid ureteroscope with a deflectable tip”, *J Endourol*, 24, pp. 23-26.
124. Zeng G., Sarica K. (2020), *Percutaneous Nephrolithotomy*, Springer Nature Singapore Pte Ltd.
125. Zhong P., Tong HL. Cocks FH. et al. (1998), “Transient cavitation and acoustic emission produced by different Laser lithotripters”, *J Endourol*, 12 (4), pp. 371-378.

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1
PHIẾU NGHIÊN CỨU

“Nghiên cứu điều trị sỏi thận bằng nội soi thận ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng”

Số vào viện:.....

1. PHẦN HÀNH CHÍNH

- Họ và tên:.....Tuổi:.....Nam: ☐ Nữ: ☐
- Địa chỉ:.....
- Nghề nghiệp:.....Số điện thoại:.....
- Ngày vào viện:.....Ngày ra viện:
- Ngày phẫu thuật:

2. ĐẶC ĐIỂM CHUNG

2.1. Nghề nghiệp

- Lao động chân tay ☐
Không nghề nghiệp ☐

- Lao động trí óc ☐
Mất sức lao động ☐

2.2. Địa dư Thành thị ☐

- Nông thôn ☐ Miền núi ☐

3. CHẨN ĐOÁN SỎI THẬN

3.1. Thời gian mắc bệnh:

3.2. Tiền sử bản thân:

3.2.1. Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên: Có ☐ Không ☐

Nội soi niệu quản tán sỏi ☐

Tán sỏi ngoài cơ thể ☐

Lấy sỏi thận qua da ☐

Phẫu thuật nội soi sau phúc mạc ☐

Phẫu thuật mở ☐

Khác:

3.2.2. Tiền sử phẫu thuật vùng hông cùng bên: Có ☐ Không ☐

Cụ thể:

3.2.3. Tiền sử điều trị bệnh lý nội khoa: Có ☐ Không ☐

Cụ thể:

3.3. Lý do vào viện:

Con đau quặn thận ☐

Đau âm ỉ vùng thắt lưng ☐

Tiểu buốt ☐

Tiểu rắt ☐

Tiểu máu ☐

Tiểu đục ☐

Tình cờ (không triệu chứng) ☐

Khác:

3.4. Cận lâm sàng

3.4.1. Công thức máu

WBC:.....

NEUT%:.....

RBC:.....

HCT:.....

3.4.2. Sinh hóa máu

Ure:.....mmol/l

Creatinine:..... mmol/l

3.4.3. Xét nghiệm nước tiểu

- pH nước tiểu:

HC niệu:

- BC niệu:

- Protein niệu: Nitrite niệu:

- Cây nước tiểu: Có ☐ Không ☐

Kết quả cây nước tiêu:.....

3.4.4. Siêu âm

- Khả năng phát hiện sỏi thận: Có ☐ Không ☐

- Bên bị sỏi thận: Bên phải ☐ Bên trái ☐

- Đồ uống nước thân: Không uống nước ☐ Đồ 1 ☐

Đô 2 □ Đô 3 □

- Đặc điểm khác:

3.4.5. Chụp X – Quang hệ tiết niệu (KUB)

- Khả năng phát hiện sỏi thận: Có ☐ Không ☐

- Bên bị sỏi thận: Bên phải ☐ Bên trái ☐

- Kích thước sỏi:.....mm

- Số lương sỏi: viên

- Vị trí sỏi: Bể thận ☐ Đài trên ☐

Bê thân và đài trên $\square$

Vị trí khác:.....

- Độ cản quang của sỏi thận:

Cản quang mạnh ☐ Cản quang trung bình ☐ Cản quang kém ☐

- Đặc điểm khác:

3.4.6. Chụp niêu đồ tĩnh mạch (UIV)

- Khả năng phát hiện sỏi thận: Có ☐ Không ☐

- Đánh giá mức độ bài tiết thận:
Bình thường ☐ Giảm (Bài tiết trung bình hoặc kém) ☐

- Đánh giá mức độ ú nước thận:

Bình thường ☐ Nhẹ ☐

Vừa ☐ Nặng ☐

- Tình trạng lưu thông đường niệu: Tốt ☒ Không tốt ☐

- Dạng bề thân:

Ngoài xoang ☐ Trong xoang ☐ Trung gian ☐

- Đặc điểm khác:

3.4.7. Chụp cắt lớp vi tính

- Khả năng phát hiện sỏi thận: Có ☐ Không ☐

- Bên bị sỏi thận: Bên phải ☐ Bên trái ☐

- Dạng bề² thân:

Ngoài xoang ☐ Trong xoang ☐ Trung gian ☐

- Góc của trục đài trên và trục niêu quân:..... độ

- Đặc điểm khác:

3.4.8. Đặc điểm sỏi

(Căn cứ kết quả các kỹ thuật CDHA để xác định các đặc điểm của sỏi thận)

- Bên bị sỏi thận: Bên phải ☐ Bên trái ☐

- Kích thước sỏi:.....mm

- Số lương sỏi: viên

- Vị trí sỏi: Bể thận ☐ Đài trên ☐
Bể thận và đài trên ☐

Vị trí khác:

Vị trí so với đường D (*Căn chữ vào phim chụp có thuốc cản quang*):

Phần lớn nằm trong ☐ Phần lớn nằm ngoài ☐

Khác:

4. PHẪU THUẬT NỘI SOI THẬN NGƯỢC DÒNG BẰNG ỐNG SOI BÁN CỨNG ĐIỀU TRỊ SỎI THẬN

4.1. Diễn biến trong tán sỏi

4.1.1. Phương pháp vô cảm: Gây mê nội khí quản ☐ Tê tủy sống ☐

4.1.2. Kết quả ngay trong phẫu thuật

Tiếp cận và tán vụn được sỏi thận ☐ Thất bại ☐

Nguyên nhân thất bại:

.....

Xử lý tiếp theo:

.....

4.1.3. Tình trạng nước tiểu lúc tán sỏi

Trong ☐ Đục ☐ Nhiều cặn, giả mạc ☐

Khác:

4.1.4. Thủ thuật kết hợp trong tán sỏi

- Nong lỗ niệu quản bằng 2 guidewire ☐

- Nong hoặc cắt vòng xơ hẹp khúc nối bể thận – niệu quản bằng laser ☐

- Đốt tổn thương viêm dạng polyp khúc nối bể thận – niệu quản bằng laser ☐

- Dùng Dormia giữ và cố định sỏi ☐

- Đặt thông JJ niệu quản sau phẫu thuật ☐

- Khác:

4.1.5. Tai biến trong mổ: Có ☐ Không ☐

Chảy máu ☐ Trầy xước niêm mạc bể thận ☐

Thủng bể thận – đài thận ☐ Lộn lòng niệu quản ☐

Khác:

.....

4.1.6. Thời gian tán sỏi: phút

4.1.7. Thời gian phẫu thuật: phút

4.1.8. Số nước dùng để tán sỏi: lít

4.1.9. Sạch sỏi tức thì (ngay trong PT): Có ☐ Không ☐

Lý do không sạch sỏi:

.....

4.2. Theo dõi sau tán sỏi

4.2.1. Biện chứng sớm sau mổ: Có ☐ Không ☐

Nhiễm khuẩn niệu ☐ Chảy máu ☐

Đau hông tăng ☐ Sốt ☐

Khác:

Phân độ:

4.2.2. Diễn biến khác sau mổ

Mạch:.....lần/phút Nhiệt độ:⁰C

Huyết áp sau mổ:.....mmHg Màu sắc nước tiểu:.....

Khác:

4.2.3. Thời gian nằm viện:ngày

4.2.4. Thời gian hậu phẫu:ngày

4.2.5. Thời gian rút thông JJ NQ:ngày

5. KẾT QUẢ TÁI KHÁM (SAU TÁN SỎI 1 THÁNG)

Có ☐

Không ☐

5.1. Lâm sàng

- Đau vùng hông lưng: Có ☐ Không ☐

- Rối loạn tiểu tiện: Có ☐ Không ☐

 Tiểu buốt ☐ Tiểu rắt ☐

- Rối loạn thành phần nước tiểu: Có ☐ Không ☐

 Tiểu máu ☐ Tiểu đục ☐

Triệu chứng khác:.....

5.2. Chụp X – Quang hệ tiết niệu

5.3. Siêu âm

5.4. Đánh giá kết quả tái khám (sạch sỏi khi mảnh sỏi còn lại ≤ 4 mm)

Sạch sỏi ☐

Còn sót sỏi ☐

Xử lý tiếp theo:.....

6. KẾT QUẢ TÁI KHÁM (SAU TÁN SỎI 3 THÁNG)

Có ☐

Không ☐

6.1. Lâm sàng:.....

6.2. Chụp X – Quang hệ tiết niệu

6.3. Siêu âm

6.4. Đánh giá kết quả tái khám (sạch sỏi khi mảnh sỏi còn lại ≤ 4 mm)

Sạch sỏi ☐

Còn sót sỏi ☐

Xử lý tiếp theo:.....

Huế, ngày.....tháng.....năm 20.....

Bác sĩ khám bệnh

Ths.Bs. Hoàng Đức Minh

PHỤ LỤC 2
PHIẾU ĐỒNG Ý THAM GIA NGHIÊN CỨU

*“Nghiên cứu điều trị sỏi thận bằng nội soi thận ngược dòng sử dụng
ống soi bán cứng”*

Họ và tên người tham gia nghiên cứu:

Tuổi:

Địa chỉ:

Điện thoại (nếu có):

Sau khi được cán bộ nghiên cứu thông báo về mục đích, quyền lợi, nghĩa vụ, những nguy cơ tiềm tàng và thông tin chi tiết của nghiên cứu liên quan đến đối tượng tham gia vào nghiên cứu. Tôi (hoặc người đại diện trong gia đình) đồng ý tình nguyện tham gia vào nghiên cứu này.

Tôi xin tuân thủ các qui định của nghiên cứu.

....., ngày.....tháng.....năm 20...

Họ tên của người tham gia nghiên cứu

(Ký và ghi rõ họ tên)

Huế, ngày 28 tháng 4 năm 2017

**GIẤY CHẤP THUẬN CỦA
HỘI ĐỒNG ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU Y SINH HỌC
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC HUẾ**

- Căn cứ Quyết định số 1435/QĐ-ĐHYD ngày 30 tháng 7 năm 2014 của Hiệu trưởng Trường Đại học Y Dược Huế về việc thành lập Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học (Gọi tắt là Hội đồng đạo đức - HĐĐĐ) xét duyệt các vấn đề đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của các đề tài/dự án,

- Căn cứ biên bản họp đánh giá đạo đức trong nghiên cứu y sinh học đối với các đề tài nghiên cứu sinh ngày 27 tháng 4 năm 2017 (có biên bản kèm theo),

Nay Hội đồng đạo đức chấp thuận về các khía cạnh đạo đức trong nghiên cứu đối với đề tài:

- Tên đề tài: *Nghiên cứu điều trị sỏi thận bằng nội soi ngược dòng sử dụng ống soi bán cứng*
- Tên người thực hiện: **HOÀNG ĐỨC MINH**
- Thời gian nghiên cứu: **tháng 4/2017 đến tháng 12/2019**
- Yêu cầu: Nghiên cứu viên tuân thủ nội dung nghiên cứu trong đề cương đã được phê duyệt. Bất kỳ sự thay đổi nào về nội dung nghiên cứu hay việc này sinh vấn đề liên quan đến đạo đức trong quá trình thực hiện nghiên cứu cần được báo cáo với hội đồng đạo đức.

Ngày chấp thuận: 28/4/2017

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG



GS.TS. VÕ TAM

THƯ KÝ HỘI ĐỒNG

TS. NGUYỄN MINH TÂM

PHỤ LỤC 3
MINH HOẠ MỘT SỐ BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU
BỆNH ÁN 1

1. Phần hành chính

- Họ và tên: Ngô Văn P. Tuổi: 46 Giới tính: Nam
- Số vào viện: 31283
- Địa chỉ: Phong Bình – Phong Điền – TT Huế
- Nghề nghiệp: Nông
- Ngày phẫu thuật: 25/10/2017

2. Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên: Không

3. Lý do vào viện

Đau âm ỉ vùng thắt lưng Tiểu đục

4. Cận lâm sàng

4.1. Sinh hóa máu

Ure: 5,4 mmol/l Creatinine: 83 mmol/l

4.2. Xét nghiệm nước tiểu

- pH nước tiểu: 6
- BC niệu: 500 HC niệu: 50
- Protein niệu: 25 Nitrite niệu: âm tính
- Cây nước tiểu: Có

Kết quả cấy nước tiểu: Không mọc

4.3. Siêu âm

- Bên bị sỏi thận: Bên trái
- Độ ứ nước thận: 1

4.4. Chụp X – Quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB)

- Kích thước sỏi: 28 mm
- Số lượng sỏi: 2 viên
- Vị trí sỏi: Bể thận

4.5. Chụp niệu đồ tĩnh mạch (UIV)

- Đánh giá mức độ bài tiết thận: Giảm (Bài tiết trung bình)
- Tình trạng lưu thông đường niệu: Tốt
- Dạng bể thận: Ngoài xoang



KUB



UIV

5. Diễn biến trong tán sỏi

5.1. *Phương pháp vô cảm*: Tê tủy sống

5.2. *Tình trạng nước tiểu lúc tán sỏi*: Nhiều cặn, giả mạc

5.3. *Tai biến trong mổ*: Không

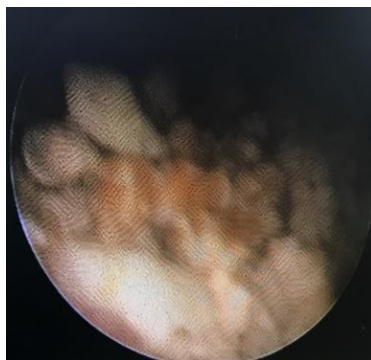
5.4. *Thời gian tán sỏi*: 40 phút

5.5. *Thời gian phẫu thuật*: 55 phút

5.6. *Số nước dùng để tán sỏi*: 2 lít

5.7. *Tán vụn sỏi hoàn toàn (ngay trong PT)*: Không

Lý do không tán vụn: Sỏi bề thận lớn, tán xong mảnh vụn sỏi nhiều.



Hình ảnh tán sỏi trong phẫu thuật

6. Theo dõi sau tán sỏi

6.1. *Biến chứng sớm sau tán sỏi*: Sốt

Phân độ biến chứng theo Clavien cải tiến: Độ 1

6.2. *Thời gian nằm viện sau tán sỏi*: 4 ngày

7. Kết quả tái khám sau tán sỏi 1 tháng

7.1. *Lâm sàng*: Đau nhẹ hông trái, tiểu trong

7.2. *Chụp X – Quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB)*: Sạch sỏi

7.3. *Đánh giá kết quả tái khám (sạch sỏi khi mảnh sỏi còn lại ≤ 4 mm)*:

Sạch sỏi (mảnh sỏi ≤ 4 mm).

Kết luận: Sốt sỏi sau phẫu thuật, nhưng sạch sỏi sau 01 tháng.

BỆNH ÁN 2

1. Phần hành chính

- Họ và tên: Hồ Thị L. Tuổi: 75 Giới tính: Nữ
- Số vào viện: 11179
- Địa chỉ: Hương Hữu – Nam Đông – TT Huế
- Nghề nghiệp: Hưu trí
- Ngày phẫu thuật: 20/4/2018

2. Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên: Không

3. Lý do vào viện

Đau âm ỉ vùng thắt lưng

Tiểu đục

Tiểu buốt, rất

4. Cận lâm sàng

4.1. Sinh hóa máu

Ure: 5,0 mmol/l

Creatinine: 67 mmol/l

4.2. Xét nghiệm nước tiểu

- pH nước tiểu: 7

- BC niệu: 500

HC niệu: 150

- Protein niệu: 150

Nitrite niệu: âm tính

- Cây nước tiểu: Có

Kết quả cây nước tiểu: Không tìm thấy vi khuẩn/ Không mọc

4.3. Siêu âm

- Bên bị sỏi thận: Bên phải

- Độ ứ nước thận: 1

4.4. Chụp X – Quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB)

- Kích thước sỏi: 18 mm

- Số lượng sỏi: 1 viên

- Vị trí sỏi: Bể thận

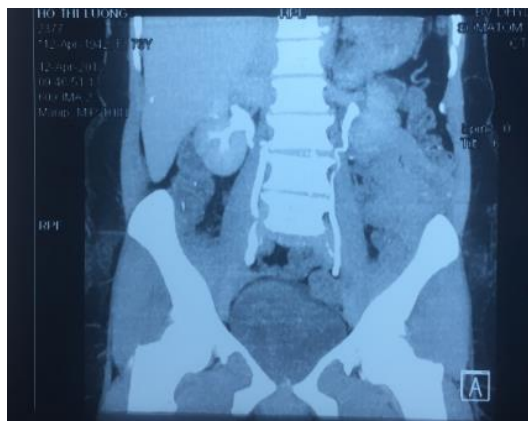
4.5. Chụp cắt lớp vi tính

- Kích thước sỏi: 18 mm

- Dạng bể thận: Ngoài xoang



KUB



Chụp Cắt lớp vi tính

5. Diễn biến trong tán sỏi

- 5.1. Phương pháp vô cảm:** Gây mê nội khí quản
- 5.2. Tình trạng nước tiểu lúc tán sỏi:** trong
- 5.3. Tai biến trong mổ:** Không
- 5.4. Thời gian tán sỏi:** 30 phút
- 5.5. Thời gian phẫu thuật:** 38 phút
- 5.6. Số nước dùng để tán sỏi:** 1,5 lít
- 5.7. Tán vụn sỏi hoàn toàn (ngay trong PT):** Sạch sỏi



Hình ảnh C-Arm trước và sau tán sỏi

6. Theo dõi sau tán sỏi

- 6.1. Biến chứng sớm sau tán sỏi:** không
- 6.2. Thời gian nằm viện sau tán sỏi:** 4 ngày

7. Kết quả tái khám sau tán sỏi 1 tháng

- 7.1. Lâm sàng:** Đau hông phải nhẹ, tiểu trong
- 7.2. Chụp X – Quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB):** Sạch sỏi
- 7.3. Đánh giá kết quả tái khám (sạch sỏi khi mảnh sỏi còn lại $\leq 4\text{ mm}$):**
Sạch sỏi (mảnh sỏi $\leq 4\text{mm}$).

Kết luận: Sạch sỏi tức thì và sạch sỏi sau 01 tháng.

BỆNH ÁN 3

1. Phần hành chính

- Họ và tên: Nguyễn Phước T. Tuổi: 31 Giới tính: Nam
- Số vào viện: 19895
- Địa chỉ: Lộc Bôn – Phú Lộc – TT Huế
- Nghề nghiệp: Công nhân
- Ngày phẫu thuật: 16/7/2018

2. Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên: Không

3. Lý do vào viện

Đau âm ỉ vùng thắt lưng

4. Cận lâm sàng

4.1. Sinh hóa máu

Ure: 4,3 mmol/l

Creatinine: 81 mmol/l

4.2. Xét nghiệm nước tiểu

- pH nước tiểu: 5

- BC niệu: 500

HC niệu: 250

- Protein niệu: 75

Nitrite niệu: âm tính

- Cây nước tiểu: Có

Kết quả cấy nước tiểu: Không mọc

4.3. Siêu âm

- Bên bị sỏi thận: Bên trái

- Độ ứ nước thận: 1

4.4. Chụp X – Quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB)

- Kích thước sỏi: 20 mm

- Số lượng sỏi: 3 viên

- Vị trí sỏi: Bể thận + đài trên

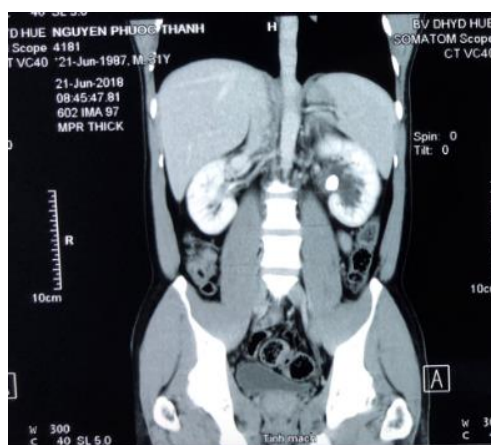
4.5. Chụp cắt lớp vi tính

- Kích thước sỏi: 18 mm

- Dạng bể thận: Ngoài xoang



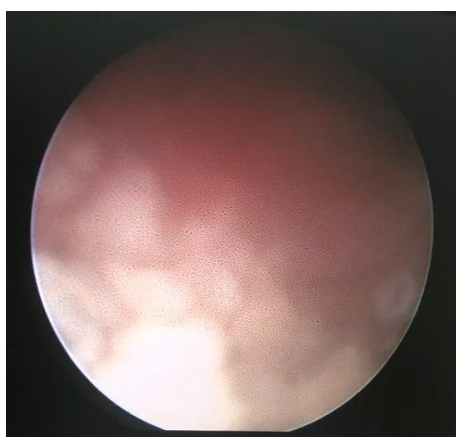
KUB



Chụp Cắt lớp vi tính

5. Diễn biến trong tán sỏi

- 5.1. **Phương pháp vô cảm:** Gây mê nội khí quản
- 5.2. **Tình trạng nước tiểu lúc tán sỏi:** trong
- 5.3. **Tai biến trong mổ:** Không
- 5.4. **Thời gian tán sỏi:** 30 phút
- 5.5. **Thời gian phẫu thuật:** 38 phút
- 5.6. **Số nước dùng để tán sỏi:** 1,5 lít
- 5.7. **Tán vụn sỏi hoàn toàn (ngay trong PT):** Sạch sỏi



Hình ảnh tán vụn sỏi ngay trong phẫu thuật

6. Theo dõi sau tán sỏi

- 6.1. **Biến chứng sớm sau tán sỏi:** không
- 6.2. **Thời gian nằm viện sau tán sỏi:** 4 ngày

7. Kết quả tái khám sau tán sỏi 1 tháng

- 7.1. **Lâm sàng:** Đau hông trái nhẹ, tiểu trong
- 7.2. **Chụp X – Quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB):** Sạch sỏi
- 7.3. **Đánh giá kết quả tái khám (sạch sỏi khi mảnh sỏi còn lại ≤ 4 mm):**

Sạch sỏi (mảnh sỏi ≤ 4 mm).

Kết luận: Sạch sỏi tức thì và sạch sỏi sau 01 tháng.

BỆNH ÁN 4

1. Phần hành chính

- Họ và tên: Lê Thị M. Tuổi: 59 Giới tính: Nữ
- Số vào viện: 69944
- Địa chỉ: Thị trấn Phú Bài – TT Huế
- Nghề nghiệp: Nội trợ
- Ngày phẫu thuật: 28/12/2018

2. Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên: Không

3. Lý do vào viện

Đau âm ỉ vùng thắt lưng

4. Cận lâm sàng

4.1. Sinh hóa máu

Ure: 4,5 mmol/l

Creatinine: 43 mmol/l

4.2. Xét nghiệm nước tiểu

- pH nước tiểu: 9

- BC niệu: 100

HC niệu: âm tính

- Protein niệu: âm

Nitrite niệu: âm tính

- Cây nước tiểu: Có

Kết quả cây nước tiểu: Không thấy vi khuẩn/ không mọc

4.3. Siêu âm

- Bên bị sỏi thận: Bên trái

- Độ ứ nước thận: 1

4.4. Chụp X – Quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB)

- Kích thước sỏi: 25 mm

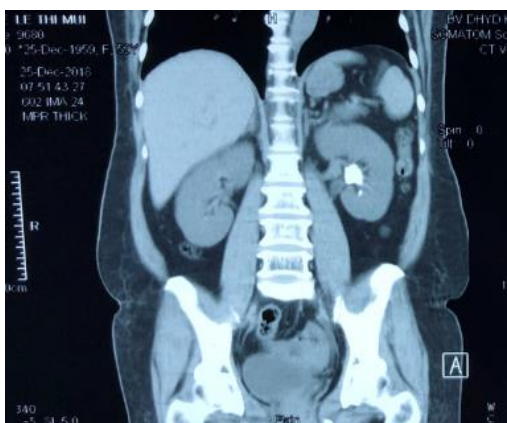
- Số lượng sỏi: 1 viên

- Vị trí sỏi: Bể thận

4.5. Chụp cắt lớp vi tính

- Kích thước sỏi: 25 mm

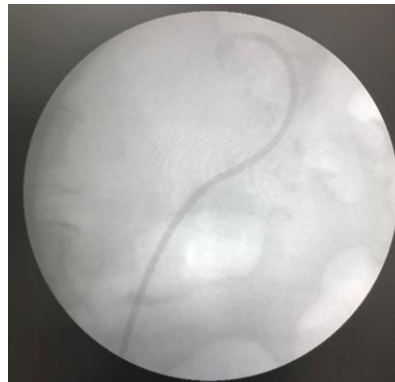
- Dạng bể thận: Trong xoang



Chụp Cắt lớp vi tính

5. Diễn biến trong tán sỏi

- 5.1. Phương pháp vô cảm:** Gây mê nội khí quản
- 5.2. Tình trạng nước tiểu lúc tán sỏi:** trong
- 5.3. Tai biến trong mổ:** Không
- 5.4. Thời gian tán sỏi:** 40 phút
- 5.5. Thời gian phẫu thuật:** 50 phút
- 5.6. Số nước dùng để tán sỏi:** 1,5 lít
- 5.7. Tán vụn sỏi hoàn toàn (ngay trong PT):** Sạch sỏi



Hình ảnh tán vụn sỏi ngay trong phẫu thuật (nhìn trực tiếp và trên C-Arm)

6. Theo dõi sau tán sỏi

- 6.1. Biến chứng sớm sau tán sỏi:** không
- 6.2. Thời gian nằm viện sau tán sỏi:** 6 ngày

7. Kết quả tái khám sau tán sỏi 1 tháng

- 7.1. Lâm sàng:** Đau hông trái nhẹ, tiểu trong
- 7.2. Chụp X – Quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB):** Sạch sỏi
- 7.3. Đánh giá kết quả tái khám (sạch sỏi khi mảnh sỏi còn lại $\leq 4\text{ mm}$):**
Sạch sỏi (mảnh sỏi $\leq 4\text{ mm}$).

Kết luận: Sạch sỏi tức thì và sạch sỏi sau 01 tháng.

BỆNH ÁN 5

1. Phần hành chính

- Họ và tên: Nguyễn Thị Diễm K. Tuổi: 25 Giới tính: Nữ
- Số vào viện: 12429
- Địa chỉ: 16/03 Trường Chinh – Phường Xuân Phú – TP. Huế
- Nghề nghiệp: Thợ may
- Ngày phẫu thuật: 27/3/2019

2. Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên: Mô lấy sỏi thận phải

3. Lý do vào viện

Đau âm ỉ vùng thắt lưng

4. Cận lâm sàng

4.1. Sinh hóa máu

Ure: 2,8 mmol/l

Creatinine: 67 mmol/l

4.2. Xét nghiệm nước tiểu

- pH nước tiểu: 5

- BC niệu: 500

HC niệu: 250

- Protein niệu: 75

Nitrite niệu: âm tính

- Cấy nước tiểu: Có

Kết quả cấy nước tiểu: Trục khuẩn gram dương (+++)/ Tụ nhiễm

4.3. Siêu âm

- Bên bị sỏi thận: Bên phải

- Độ ứ nước thận: I

4.4. Chụp X – Quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB)

- Kích thước sỏi: 20 mm

- Số lượng sỏi: 1 viên

- Vị trí sỏi: Bể thận

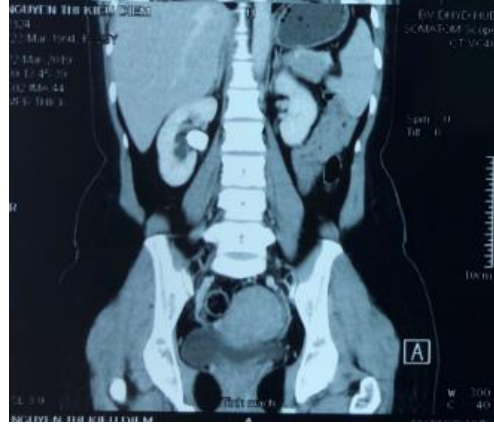
4.5. Chụp cắt lớp vi tính

- Kích thước sỏi: 20 mm

- Dạng bể thận: Trong xoang



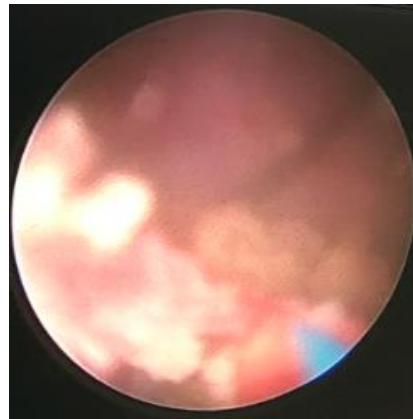
KUB



Chụp Cắt lớp vi tính

5. Diễn biến trong tán sỏi

- 5.1. **Phương pháp vô cảm:** Gây mê nội khí quản
- 5.2. **Tình trạng nước tiểu lúc tán sỏi:** đục - nhiều cặn, giả mạc.
- 5.3. **Tai biến trong mổ:** Không
- 5.4. **Thời gian tán sỏi:** 30 phút
- 5.5. **Thời gian phẫu thuật:** 37 phút
- 5.6. **Số nước dùng để tán sỏi:** 1,5 lít
- 5.7. **Tán vụn sỏi hoàn toàn (ngay trong PT):** Sạch sỏi



Hình ảnh tán vụn sỏi ngay trong phẫu thuật

6. Theo dõi sau tán sỏi

- 6.1. **Biến chứng sớm sau tán sỏi:** không
- 6.2. **Thời gian nằm viện sau tán sỏi:** 3 ngày

7. Kết quả tái khám sau tán sỏi 1 tháng

- 7.1. **Lâm sàng:** Đau hông phải nhẹ, tiểu trong
- 7.2. **Chụp X – Quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB):** Sạch sỏi
- 7.3. **Đánh giá kết quả tái khám (sạch sỏi khi mảnh sỏi còn lại ≤ 4 mm):**

Sạch sỏi (mảnh sỏi ≤ 4 mm).

Kết luận: Sạch sỏi tức thì và sạch sỏi sau 01 tháng.

BỆNH ÁN 6

1. Phần hành chính

- Họ và tên: Lương Ngọc P. Tuổi: 45 Giới tính: Nam
- Số vào viện: 26575
- Địa chỉ: Phú Đa – Phú Vang – TT Huế
- Nghề nghiệp: Nông
- Ngày phẫu thuật: 20/6/2019

2. Tiền sử can thiệp sỏi tiết niệu cùng bên: Mô lấy sỏi thận trái

3. Lý do vào viện

Đau âm ỉ vùng thắt lưng

4. Cận lâm sàng

4.1. Sinh hóa máu

Ure: 4,9 mmol/l

Creatinine: 90 mmol/l

4.2. Xét nghiệm nước tiểu

- pH nước tiểu: 6

- BC niệu: 500

HC niệu: 150

- Protein niệu: 75

Nitrite niệu: âm tính

- Cấy nước tiểu: Có

Kết quả cấy nước tiểu: Không tìm thấy vi khuẩn/ không mọc

4.3. Siêu âm

- Bên bị sỏi thận: Bên trái

- Độ ứ nước thận: I

4.4. Chụp X – Quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB)

- Kích thước sỏi: 30 mm

- Số lượng sỏi: 1 viên

- Vị trí sỏi: Bể thận

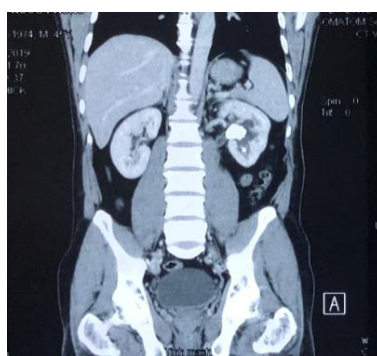
4.5. Chụp cắt lớp vi tính

- Kích thước sỏi: 30 mm

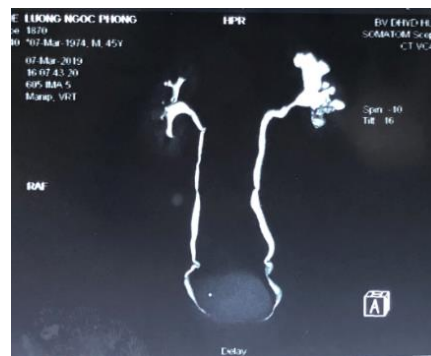
- Dạng bể thận: Trong xoang



KUB



Chụp Cắt lớp vi tính



5. Diễn biến trong tán sỏi

5.1. Phương pháp vô cảm: Gây mê nội khí quản

5.2. Tình trạng nước tiểu lúc tán sỏi: trong

5.3. Tai biến trong mổ: Không

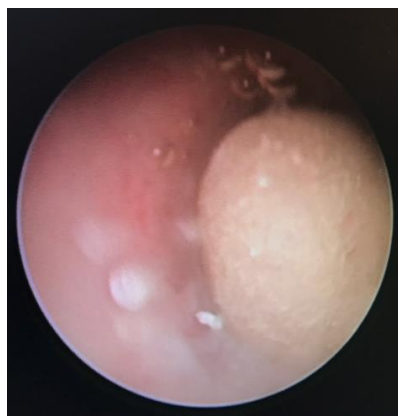
5.4. Thời gian tán sỏi: 50 phút

5.5. Thời gian phẫu thuật: 58 phút

5.6. Số nước dùng để tán sỏi: 2 lít

5.7. Tán vụn sỏi hoàn toàn (ngay trong PT): không

Lý do không tán vụn: Sỏi lớn kèm sỏi đài trên



Hình ảnh sỏi thận trong phẫu thuật

6. Theo dõi sau tán sỏi

6.1. Biến chứng sớm sau tán sỏi: không

6.2. Thời gian nằm viện sau tán sỏi: 5 ngày

7. Kết quả tái khám sau tán sỏi 1 tháng

7.1. Lâm sàng: Đau hông phải nhẹ, tiểu trong

7.2. Chụp X – Quang hệ tiết niệu không chuẩn bị (KUB): Sạch sỏi

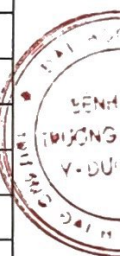
7.3. Đánh giá kết quả tái khám (sạch sỏi khi mảnh sỏi còn lại ≤ 4 mm):

Sót sỏi (mảnh sỏi >4 mm).

Kết luận: Sót sỏi trong phẫu thuật và sót sỏi sau 01 tháng phẫu thuật.

PHỤ LỤC 4
DANH SÁCH BỆNH NHÂN NGHIÊN CỨU
BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC HUẾ

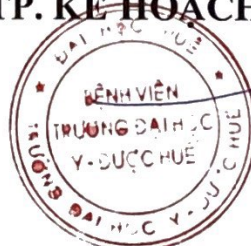
STT	Họ và tên	Tuổi	Mã số BN	Ngày VV	Ngày RV
1.	Nguyễn Thị T.	50	831	12/01/2016	21/01/2016
2.	Trần Văn Đ.	57	3028	16/02/2016	25/02/2016
3.	Tổng Sỹ T.	52	4746	04/3/2016	14/3/2016
4.	Trần Văn T.	32	5368	08/3/2016	17/3/2016
5.	Trần Thị Hồng N.	26	8402	20/4/2016	11/5/2016
6.	Lê Thị Bích T.	42	11655	20/5/2016	02/6/2016
7.	Phạm Bá M.	63	13458	13/6/2016	20/6/2016
8.	Võ K.	48	1381	27/6/2016	19/7/2016
9.	Đặng Thị C.	52	17069	21/11/2016	06/12/2016
10.	Hà P.	53	13949	22/5/2017	15/6/2017
11.	Nguyễn Văn T.	32	22416	02/8/2017	21/8/2017
12.	Đào Thị H.	44	25343	28/8/2017	21/9/2017
13.	Đoàn Phi T.	44	26945	12/9/2017	25/9/2017
14.	Lê Thị D.	64	28496	27/9/2017	17/10/2017
15.	Phan Thị E.	65	29900	09/10/2017	26/10/2017
16.	Ngô Văn P.	46	31283	20/10/2017	27/10/2017
17.	Thân Bá T.	61	34004	14/11/2017	27/11/2017
18.	Trần Xuân B.	46	36816	12/12/2017	22/12/2017
19.	Nguyễn Thống N.	56	38561	28/12/2017	08/01/2018
20.	Tổng Thị Phương N.	41	01705	17/01/2018	03/02/2018
21.	Phạm Hưng P.	57	10306	10/4/2018	18/4/2018
22.	Hồ Thị L.	75	11179	17/4/2018	23/4/2018
23.	Nguyễn Thị C.	68	14612	21/5/2018	28/5/2018
24.	Hoàng Văn A.	58	15212	25/5/2018	05/6/2018
25.	Phan Thị H.	49	16610	06/6/2018	13/6/2018
26.	Trần Công L.	40	1851	20/6/2018	29/6/2018
27.	Nguyễn L.	57	18360	21/6/2018	06/7/2018
28.	Võ Thị Hồng V.	50	19537	02/7/2018	09/7/2018
29.	Nguyễn Đăng D.	53	19562	03/7/2018	23/7/2018
30.	Nguyễn Phước T.	31	19895	04/7/2018	18/7/2018
31.	Lê Đức C.	41	20947	11/7/2018	16/7/2018
32.	Hồ Thị V.	50	48979	05/9/2018	10/9/2018
33.	Nguyễn Thị Hồng M.	51	49078	05/9/2018	13/9/2018
34.	Hồ Thị C.	73	61763	30/10/2018	08/11/2018
35.	Nguyễn N.	44	63727	13/11/2018	29/11/2018



74

36.	Nguyễn Đức T.	47	63917	14/11/2018	24/11/2018
37.	Nguyễn Thị H.	50	64997	21/11/2018	05/12/2018
38.	Đinh Thị N.	49	68647	18/12/2018	27/12/2018
39.	Trần Thị T.	49	69778	26/12/2018	03/01/2019
40.	Lê Thị M.	59	69944	27/12/2018	03/01/2019
41.	Nguyễn Văn T.	54	1345	10/01/2019	14/01/2019
42.	Hồ Văn T.	41	6352	13/02/2019	18/02/2019
43.	Phan Đăng T.	63	8423	25/02/2019	01/3/2019
44.	Lê Thị S.	43	6352	18/3/2019	30/3/2019
45.	Nguyễn Thị Diễm K.	25	12429	21/3/2019	30/3/2019
46.	Võ Xuân T.	61	15249	08/4/2019	23/4/2019
47.	Lê Văn N.	33	16634	16/4/2019	24/4/2019
48.	Nguyễn Thị L.	67	19273	03/5/2019	11/5/2019
49.	Huỳnh Thị Thu H.	55	20781	13/5/2019	18/5/2019
50.	Hồ Thị T.	26	21333	15/5/2019	18/5/2019
51.	Nguyễn D.	36	22719	24/5/2019	12/6/2019
52.	Phan K.	65	25628	11/6/2019	21/6/2019
53.	Lương Ngọc P.	45	26575	17/6/2019	25/6/2019
54.	Nguyễn Thị Thanh P.	65	28085	26/6/2019	10/7/2019
55.	Nguyễn Đắc N.	47	35436	13/8/2019	19/8/2019
56.	Nguyễn Đình H.	54	37419	27/8/2019	10/9/2019
57.	Nguyễn Thị Anh T.	29	43519	07/10/2019	10/10/2019
58.	Lê Văn D.	46	44860	15/10/2019	29/10/2019
59.	Trương N.	47	45755	21/10/2019	24/10/2019
60.	Trương Ngọc Minh T.	30	48318	11/11/2019	15/11/2019
61.	Nguyễn Duy T.	48	49416	18/11/2019	23/11/2019
62.	Đoàn Văn T.	31	51151	02/12/2019	07/12/2019
63.	Lê Thanh B.	34	52918	17/12/2019	25/12/2019
64.	Đoàn Hữu Đ.	52	06237	05/3/2020	14/3/2020
65.	Tôn Nữ Thị T.	45	07185	16/3/2020	24/3/2020
66.	Lê Mậu K.	49	07218	16/3/2020	24/3/2020
67.	Lê Quang T.	55	09674	20/4/2020	25/4/2020
68.	Nguyễn Minh P.	26	11308	08/5/2020	16/5/2020
69.	Trần Thị T.	46	12087	15/5/2020	27/5/2020

TP. KẾ HOẠCH TỔNG HỢP



ThS. Nguyễn Minh Phúc