

DOI: 10.58490/ctump.2024i76.2667

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ ĐÁNH GIÁ
KẾT QUẢ DẪN LƯU THẬN QUA DA BẰNG THÔNG MONO J
DƯỚI HƯỚNG DẪN SIÊU ÂM TRÊN BỆNH NHÂN THẬN Ứ NƯỚC,
Ứ MỦ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TRUNG ƯƠNG CẦN THƠ VÀ
BỆNH VIỆN ĐA KHOA THÀNH PHỐ CẦN THƠ NĂM 2023 – 2024**

Nguyễn Minh Tiểu, Trần Huỳnh Tuấn*

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

**Email: nguyentieu1985@gmail.com*

Ngày nhận bài: 03/5/2024

Ngày phản biện: 10/6/2024

Ngày duyệt đăng: 25/7/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Điều trị thận ứ nước, ứ mủ tạm thời với dẫn lưu thận qua da bằng thông mono J dưới hướng dẫn siêu mang lại những hiệu quả khá khả quan. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả dẫn lưu thận qua da bằng thông mono J dưới hướng dẫn siêu âm trên bệnh nhân thận ứ nước, ứ mủ tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ và Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ năm 2023 – 2024. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả hàng loạt trường hợp trên 43 bệnh nhân thận ứ nước, ứ mủ được dẫn lưu thận ra da bằng thông mono J dưới hướng dẫn siêu âm. Tất cả bệnh nhân được hỏi bệnh, khám lâm sàng, chỉ định cận lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị. **Kết quả:** Bệnh nhân thận ứ nước, ứ mủ có triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng thường gặp nhất là đau vùng hông lưng và độ lọc cầu thận giảm, chiếm tỉ lệ trên 90%; bạch cầu niệu dương tính và tăng bạch cầu máu chiếm tỉ lệ lần lượt là 76,9% và 62,8%; các triệu chứng khác như: thận to, sốt, tiểu gắt và thiếu máu chiếm tỉ lệ gần 50%. Tỉ lệ bệnh nhân thận ứ nước, ứ mủ được dẫn lưu thận qua da thành công là 97,7%. 93% trường hợp không ghi nhận biến chứng hoặc biến chứng nhẹ sau dẫn lưu và 7% bệnh nhân cần phải điều trị nội khoa tích cực hoặc phải can thiệp phẫu thuật sau dẫn lưu. **Kết luận:** Dẫn lưu thận qua da bằng thông mono J dưới hướng dẫn siêu âm trên bệnh nhân thận ứ nước, ứ mủ là phương pháp điều trị an toàn và hiệu quả.

Từ khóa: Dẫn lưu thận qua da, thông mono J, thận ứ nước, thận ứ mủ.

ABSTRACT

**STUDY OF THE CLINICAL, PARACLINICAL CHARACTERISTICS AND
ASSESSMENT RESULTS OF PERCUTANEOUS NEPHROSTOMY BY
MONO J CATHETER UNDER ULTRASOUND GUIDANCE
ON HYDRONEPHROSIS, PYONEPHROSIS PATIENTS AT CAN THO
NATION GENERAL HOSPITAL AND CAN THO CITY GENERAL
HOSPITAL IN 2023 - 2024**

Nguyen Minh Tieu, Tran Huynh Tuan*

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Temporary treatment of hydronephrosis, pyonephrosis with percutaneous nephrostomy by mono J catheter under ultrasound guidance brings quite positive results. **Objectives:** To survey clinical, paraclinical characteristics and assessment results of percutaneous nephrostomy by mono J catheter under ultrasound guidance of hydronephrosis, pyonephrosis patients at Can Tho Nation General Hospital and Can Tho City General Hospital in 2023 – 2024. **Materials and methods:** The study described a series of cases in 43 hydronephrosis, pyonephrosis patients who were drained percutaneous nephrostomy

under ultrasound guidance. All patients were asked about medical history, had a clinical examination, had laboratory tests and evaluated treatment results. **Results:** Hydronephrosis and pyonephrosis patients had the most clinical and paraclinical symptoms are flank back pain and reduced glomerular filtration, accounting for over 90%; positive urine leukocystosis and blood leukocystosis account for 76.9% and 62.8%, respectively; other symptoms such as: enlarged kidneys, fever, painful urination and anemia account for nearly 50%. The rate of hydronephrosis and pyonephrosis patients were been drained successfully percutaneous nephrostomy is 97.7%. 93% of cases have no complications or mild complications after drainage and 7% of patients required active medical treatment or surgical intervention after drainage. **Conclusions:** Percutaneous nephrostomy by momo J catheter under ultrasound guidance of hydronephrosis, pyonephrosis patients is safe and effective treatment.

Keywords: Percutaneous nephrostomy, mono J catheter, hydronephrosis, pyonephrosis.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thận ứ nước là hậu quả của tắc nghẽn đường tiết niệu làm cho đài thận rồi bể thận có thể cả niệu quản giãn dần ra dẫn đến kích thước thận to lên so với bình thường. Khi ứ nước bể thận, niệu quản sẽ gây tăng áp lực và có thể gây nhiễm khuẩn tại thận. Nếu nhiễm khuẩn nặng có thể dẫn đến tình trạng ứ mủ thận. Hậu quả của thận ứ nước, ứ mủ là sự hủy hoại về cấu trúc và dẫn đến suy giảm chức năng thận. Do đó phát hiện sớm, chẩn đoán chính xác nguyên nhân và điều trị kịp thời sẽ giảm bớt tỷ lệ bệnh nhân có thể tiến triển đến nhiễm khuẩn nặng và suy thận không hồi phục [1]. Điều trị thận ứ nước, ứ mủ quan trọng nhất là giải quyết nguyên nhân gây ra tình trạng tắc nghẽn. Tuy nhiên, không phải trường hợp nào nguyên nhân cũng được chẩn đoán chính xác ngay và không phải bệnh nhân nào cũng cho phép giải quyết nguyên nhân gây bệnh bằng phẫu thuật ngay do thể trạng yếu, bệnh lý nhiễm khuẩn nặng, bệnh lý nội khoa nặng kèm theo...[2]. Chính vì vậy việc giải quyết nguyên nhân tắc nghẽn tạm thời bằng những kỹ thuật xâm lấn tối thiểu dưới gây tê tại chỗ mang lại những hiệu quả khá khả quan: bảo tồn được chức năng thận, giải quyết được tình trạng nhiễm khuẩn tại chỗ, ngăn chặn khả năng nhiễm khuẩn lan rộng hơn, kéo dài thời gian để nâng thể trạng cho bệnh nhân [1], [2]. Tại Cần Thơ, kỹ thuật dẫn lưu thận qua da dưới hướng dẫn siêu âm bằng thông mono J thực hiện từ năm 2020 đến nay để điều trị các trường hợp ứ nước, ứ mủ thận. Do vậy để đánh giá kết quả điều trị và đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của nhóm bệnh nhân này, nghiên cứu được tiến hành với mục tiêu: Khảo sát đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả dẫn lưu thận qua da bằng thông mono J dưới hướng dẫn siêu âm trên bệnh nhân thận ứ nước, ứ mủ tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ và Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ năm 2023 – 2024.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân được chẩn đoán thận ứ nước, ứ mủ và được dẫn lưu thận qua da tại khoa Ngoại Thận – Tiết Niệu và khoa Nội Thận, Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ và Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ từ năm 2023-2024.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Chọn tất cả bệnh nhân từ 16 tuổi trở lên được chẩn đoán thận ứ nước, ứ mủ và được dẫn lưu thận qua da để điều trị tắc đường tiết niệu trên tạm thời trong các trường hợp sau:

+ Bệnh nhân có cơ địa suy kiệt, già yếu chưa cho phép can thiệp phẫu thuật để điều trị nguyên nhân gây tắc đường tiết niệu.

+ Bệnh nhân có bệnh nội khoa nặng kèm theo chưa cho phép can thiệp phẫu thuật để điều trị nguyên nhân gây tắc đường tiết niệu.

+ Bệnh nhân có thận ứ nước, ứ mỡ và ổ nhiễm khuẩn có nguy cơ hoặc đã lan rộng hơn như: nhiễm khuẩn huyết, choáng nhiễm khuẩn, chưa cho phép can thiệp phẫu thuật để điều trị nguyên nhân gây tắc đường tiết niệu.

+ Bệnh nhân suy thận cần được bảo tồn chức năng thận, ở những trường hợp nguyên nhân gây tắc đường tiết niệu chưa hoặc không thể giải quyết được như bướu xâm lấn vùng chậu.

+ Bệnh nhân cần được đánh giá lại chức năng thận bệnh, cho chỉ định điều trị triệt để.

+ Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Tăng huyết áp không kiểm soát được.

+ Bệnh nhân có các tổn thương da, tổ chức dưới da tại chỗ nơi định chọc dẫn lưu.

+ Bệnh nhân có kèm ổ nhiễm khuẩn nguyên phát khác ngoài thận.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Phương pháp nghiên cứu mô tả hàng loạt trường hợp.

- **Cỡ mẫu:** Chọn 43 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn chọn mẫu trong khoảng thời gian từ tháng 04/2023– 04/2024 được chúng tôi đưa toàn bộ vào nghiên cứu.

- Nội dung nghiên cứu

+ Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới.

+ Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu: Đau hông lưng, tiểu mù, tiểu đục, tiểu máu đại thể, tiểu gắt buốt, vô niệu, thiếu niệu, phù, sốt, tụt huyết áp, thận to, rung thận dương tính.

+ Đặc điểm cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu: Tình trạng thiếu máu (theo WHO), tình trạng bạch cầu máu, chức năng thận (theo KDOQI), bạch cầu niệu, siêu âm bụng (theo tiêu chuẩn của Meckler).

+ Đánh giá kết quả dẫn lưu thận qua da dưới hướng dẫn của siêu âm: Kết quả dẫn lưu gồm: thành công và thất bại, các tai biến và biến chứng của dẫn lưu (Omid Khalilzadeh). Theo dõi đáp ứng lâm sàng sau dẫn lưu: triệu chứng sốt và đau hông lưng. So sánh nồng độ creatinin máu, số lượng bạch cầu máu trước và sau dẫn lưu. Siêu âm đánh giá tỉ lệ giảm ứ nước thận được dẫn lưu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Trong tổng số 43 bệnh nhân, tỉ lệ nam chiếm 34,9% (n=15) ít hơn so với nữ 65,1% (n=28). Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu: $58,47 \pm 13,51$. Nhỏ nhất 28 tuổi và lớn nhất là 84 tuổi. Trong đó, nhóm tuổi thường gặp là trên 60 tuổi (53,5%), gần 90% bệnh nhân có tuổi từ 40 trở lên.

3.2. Triệu chứng lâm sàng khi vào viện

Bảng 1. Một số triệu chứng lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Một số triệu chứng trên đối tượng nghiên cứu (n = 43)		Tỷ lệ % trên tổng số bệnh nhân
Đau hông lưng	39	90,7
Tiểu máu đại thể	11	25,6
Tiểu mù, tiểu đục	13	30,2
Tiểu gắt buốt	20	46,5
Vô niệu	7	16,3
Thiếu niệu	14	32,6
Phù	16	37,2
Sốt	20	46,5

TẠP CHÍ Y DƯỢC HỌC CẦN THƠ – SỐ 76/2024

Một số triệu chứng trên đối tượng nghiên cứu (n = 43)		Tỷ lệ % trên tổng số bệnh nhân
Tụt huyết áp	0	0
Thận to	21	48,8
Rung thận (+)	14	32,6

Nhận xét: Bệnh nhân thận ứ nước, ứ mù có triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất là đau vùng hông lưng, chiếm tỉ lệ 90,7%; các triệu chứng như: thận to, sốt, tiểu gắt chiếm tỉ lệ gần 50%; các triệu chứng khác như: tiểu máu đại thể, tiểu đục, thiếu niệu, rung thận dương tính và phù, chiếm tỉ lệ từ 25% đến 38%.

3.3. Triệu chứng cận lâm sàng khi vào viện

Bảng 2. Một số triệu chứng cận lâm sàng khi vào viện

Một số triệu chứng cận lâm sàng khi vào viện	TH (n)	Tỷ lệ (%)
Tình trạng thiếu máu của bệnh nhân khi vào viện		
Bình thường	22	51,2
Thiếu máu nhẹ	07	16,3
Thiếu máu trung bình	13	30,2
Thiếu máu nặng	01	2,3
Tình trạng bạch cầu máu của bệnh nhân khi vào viện		
Bình thường	16	37,2
Tăng	27	62,8
Tình trạng suy thận của bệnh nhân khi nhập viện		
Bình thường	01	2,3
Độ I	11	25,6
Độ II	07	16,3
Độ III	03	7,0
Độ IV	06	14
Độ V	15	34,8
Kết quả xét nghiệm nước tiểu của bệnh nhân khi nhập viện		
Bạch cầu niệu dương tính	30	76,9
Bạch cầu niệu âm tính	09	23,1

Nhận xét: Đa số trường hợp có độ lọc cầu thận giảm (97,7%). Tỉ lệ tăng bạch cầu máu và bạch cầu niệu dương tính là 62,8% và 76,9%. Tỉ lệ thiếu máu từ nhẹ đến nặng chiếm 49,8%.

3.4. Đánh giá kết quả dẫn lưu thận qua da

Tỉ lệ bệnh nhân thận ứ nước, ứ mù được dẫn lưu thận qua da thành công là 97,7%. Kết quả nghiên cứu ghi nhận: 93% trường hợp không ghi nhận biến chứng (58,1%) hoặc biến chứng nhẹ (34,9%) sau dẫn lưu và 7% bệnh nhân cần phải điều trị nội khoa tích cực hoặc phải can thiệp phẫu thuật sau dẫn lưu.

Bảng 3. Các biến chứng của dẫn lưu thận qua da

Biến chứng	TH (n)	Tỷ lệ (%)
Nhiễm khuẩn huyết	01	2,3
Chảy máu	09	20,9
Tắc ống thông	11	25,6
Tuột ống thông	02	4,7
Rò nước tiểu	1	2,3

Nhận xét: Tắc ống thông và chảy máu sau dẫn lưu là 2 biến chứng thường gặp, chiếm từ 20,9% đến 25,9%. Các biến chứng khác như: nhiễm khuẩn huyết, rò nước tiểu và tuột ống thông ít gặp, chiếm tỉ lệ dưới 5%.

Bảng 4. Một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng cải thiện sau dẫn lưu

Triệu chứng	Trước can thiệp	Sau can thiệp	p
Sốt (n) (%)	20 (46,5)	05 (11,6)	0,001
Đau hông lưng (n) (%)	39 (90,7)	04 (9,3)	0,0001
Bạch cầu máu (n=43) X ± SD (k/ μ L)	13,64 \bar{F} 6,87	10,92 \bar{F} 4,89	0,001
Creatinin máu (n=43) X ± SD (μ mol/L)	333,33 \bar{F} 333,18	141,4 \bar{F} 245,45	0,002

Nhận xét: Sau dẫn lưu thận qua da, tỉ lệ triệu chứng sốt và đau hông giảm rõ rệt và có ý nghĩa thống kê. Đồng thời, nồng độ creatinin máu và bạch cầu máu cũng ghi nhận giảm có ý nghĩa thống kê.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân thận ứ nước, ứ mủ

Triệu chứng đau hông lưng: Đây là triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất trong thận ứ nước, ứ mủ. Trong nghiên cứu này, đau hông lưng chiếm tỷ lệ là 90,7%. Nguyễn Đức Anh năm 2020 nghiên cứu 122 bệnh nhân thận ứ nước, ứ mủ và được dẫn lưu thận qua da tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội ghi nhận tỉ lệ đau hông lưng là 86,1% [3]. Nguyễn Thị Mên (2016) nghiên cứu đánh giá trên 42 bệnh nhân được dẫn lưu thận qua da dưới hướng dẫn siêu âm tại bệnh viện Việt Đức kết quả ghi nhận tỉ lệ bệnh nhân có triệu chứng đau hông lưng là 81% [4]. Trong bệnh thận ứ nước, ứ mủ đau hông lưng do đài bể thận, bao thận bị căng giãn. Đau thường khởi phát khu trú ở vùng mạng sườn hay hông lưng rồi lan xuống, ra sau. Có thể đau 2 bên do tắc nghẽn cả 2 bên và đau tăng lên khi có nhiễm khuẩn đường tiết niệu.

Nồng độ creatinin máu tăng và độ lọc cầu thận thường giảm là hậu quả do đường tiết niệu bị tắc nghẽn lâu dài mà không được điều trị phù hợp. Trong nghiên cứu này, có 97,7% bệnh nhân bị suy thận từ độ I đến độ V, trong đó suy thận từ độ III trở lên chiếm 55,8%. Kết quả của chúng tôi cao hơn kết quả của tác giả Nguyễn Đức Anh năm 2020 nghiên cứu tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội là 89,83% [3]. Đồng thời tỉ lệ này cũng cao hơn tỉ lệ 70 % bệnh nhân suy thận trong nghiên cứu của tác giả Gebreselasie (2022) nghiên cứu 110 bệnh nhân tắc đường tiết niệu tại Ethiopia [5]. Sự khác nhau này có thể do sự khác nhau từ nguyên nhân gây tắc đường tiết niệu gây ra. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ tắc đường tiết niệu hai bên do bườu chèn ép chiếm ưu thế với tỉ lệ là 62,7%; ngược lại nguyên nhân gây tắc đường tiết niệu của 2 tác giả còn lại thì sỏi đường tiết niệu và hẹp niệu quản là chủ yếu và thường chỉ gây tắc đường tiết niệu một bên. Bên cạnh đó, tốc độ tăng creatinin và giảm độ lọc cầu thận tùy thuộc vào sự tắc nghẽn 2 thận một phần hay hoàn toàn, tùy thuộc vào thời gian tắc nghẽn và có kèm theo nhiễm khuẩn hay không.

4.2. Đánh giá kết quả dẫn lưu thận qua da dưới hướng dẫn siêu âm

Số bệnh nhân thận ứ nước, ứ mủ được dẫn lưu thận qua da thành công trong nghiên cứu này là 42/43 trường hợp, chiếm tỉ lệ 97,7%. Tỉ lệ này tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả Ngô Xuân Thái (2018) là 97,7% [6] và Nguyễn Đức Anh (2020) là 95,9% [3]. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của tác giả Mondal U (2022) thực hiện tại Ấn Độ 226 trường hợp với tỉ lệ thành công là 99,6% [7]. Điều này có thể do, kỹ thuật dẫn lưu thận qua da dưới hướng dẫn siêu âm đã được triển khai tại trung tâm này từ lâu và các bác sĩ tại đây có nhiều kinh nghiệm trong thực hiện kỹ thuật này. Bên cạnh đó, nghiên cứu này cũng ghi nhận có 3 (7%) bệnh nhân có biến chứng nặng, cần phải điều trị nội khoa tích cực hoặc phải can thiệp phẫu thuật sau dẫn lưu. Một trường hợp chảy máu nhiều sau dẫn lưu, được truyền 1 đơn vị hồng cầu lắng 350ml và sau

đó bệnh tự ổn. Chảy máu cấp là biến chứng thường gặp trong thủ thuật chọc dò qua da. Trong dẫn lưu thận qua da, tỷ lệ bệnh nhân chảy máu cần truyền máu là 0,5-4% [8], [9], [10]. Một trường hợp nhiễm khuẩn huyết sau dẫn lưu, sau đó nâng bậc kháng sinh điều trị và bệnh nhân cũng ổn dần. Một trường hợp dẫn lưu 2 bên, bên phải hoạt động tốt, bên trái dẫn lưu thất bại sau đó nước tiểu rò từ thận trái ra sau phúc mạc và thấm vào ổ bụng nên chức năng thận tăng dần, sau đó bệnh nhân được phẫu thuật dẫn lưu đưa niệu quản trái ra da kết hợp với dẫn lưu sau phúc mạc và dẫn lưu ổ bụng thì bệnh ổn dần. Tỷ lệ bệnh nhân có biến chứng nặng trong nghiên cứu này cũng tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả Ngô Xuân Thái (2018) là 8,1% [6] và Nguyễn Thị Mến (2016) là 9,3% [4]. Tỷ lệ bệnh nhân có biến chứng nhẹ trong nghiên cứu của chúng tôi là 34,9%, đây là biến chứng chảy máu nhẹ sau dẫn lưu và/ hoặc tắc ống dẫn lưu. Biến chứng này thường tự khỏi hoặc chỉ cần bơm rửa làm thông ống dẫn lưu bị nghẹt. Tỷ lệ bệnh nhân có biến chứng nhẹ trong nghiên cứu này cao hơn kết quả nghiên cứu của các tác giả khác như: Mondal U (2022) là 8,8 % [7], Gebreselasie (2022) là 19% [5] và Ngô Xuân Thái (2018) là 23,2% [6]. Điều này có thể do, kỹ thuật dẫn lưu thận qua da đã được triển khai tại các trung tâm này từ lâu và các bác sĩ tại đây có nhiều kinh nghiệm hơn chúng tôi trong thực hiện kỹ thuật này.

V. KẾT LUẬN

Triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất của bệnh nhân thận ứ nước, ứ mù trong nghiên cứu của chúng tôi là đau hông lưng, chiếm tỷ lệ 90,7%. Tỷ lệ bệnh nhân bị suy thận trong nghiên cứu này là 97,7%. Nồng độ creatinin máu tăng và độ lọc cầu thận giảm là hậu quả do đường tiết niệu bị tắc nghẽn và cần được dẫn lưu càng sớm càng tốt. Dẫn lưu thận qua da tạm thời bằng thông mono J dưới hướng dẫn siêu âm trên bệnh nhân thận ứ nước, ứ mù là phương pháp điều trị có tỷ lệ thành công cao và an toàn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Kỳ. Ứ mù thận. NXB Y học. 2007. 259 –266.
2. Cooper KL, Badalato GM, Rutman MP. Campbell ‘s Urology 12th edition. Saunders Elsevier. 2020. 1129-1201.
3. Nguyễn Đức Anh. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và chức năng thận của bệnh nhân ứ nước, ứ mù thận điều trị dẫn lưu thận qua da. *Tạp chí nghiên cứu y học*. 2020. 134(10), 257 - 261.
4. Nguyễn Thị Mến. Đánh giá phương pháp dẫn lưu thận qua da dưới hướng dẫn siêu âm tại Bệnh viện Việt Đức. *Tạp chí y học Thực hành*. 2016. 1019(8).
5. Gebreselasie et al. Emergency Decompression of Obstructive Uropathy Using Percutaneous Nephrostomy: Disease Pattern and Treatment Outcome at Two Urology Centers in Ethiopia. *Open Access Emergency Medicine*. 2022. 14, 15-24. Doi.org/10.2147/OAEM.S344744.
6. Ngô Xuân Thái, Thái Kinh Luân, Lê Nho Tình, Đánh giá kết quả dẫn lưu thận qua da bằng thông Mono J. *Tạp chí nghiên cứu y học*. 2018. 22(1).
7. Mondal U et al. Percutaneous Nephrostomy in Complicated Urinary Tract Infections. *Cureus*. 2022. 14(7). DOI: 10.7759/cureus.26682.
8. Christopher F, Joshi LH, Mithil BP, Matthew MN. Emergent Percutaneous Nephrostomy for Pyonephrosis: A Primer for the On-Call Interventional Radiologist. *Semin Intervent Radiol*. 2020. 37, 74-84. DOI <https://doi.org/10.1055/s-0039-3401842>.
9. Kessaris DN, Bellman GC, Pardalidis NP, et al. Management of hemorrhage after percutaneous renal surgery. *J Urol*. 1995. 153, 604-608. Doi: 10.1097/00005392-199503000-00011.
10. Society of Interventional Radiology. Practic Parameter for the Performance of Percutaneous Nephrostomy. 2021. Resolution 9.