

ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG NHIỄM KHUẨN ĐƯỜNG TIẾT NIỆU QUA MẪU NƯỚC TIỂU BỂ THẬN TRONG PHẪU THUẬT TÁN SỎI THẬN QUA DA

Ngô Xuân Thái^{1,2}, Đỗ Anh Toàn^{1,3}, Nguyễn Tiến Đạt³✉, Nguyễn Đạo Thuận^{1,3}, Nguyễn Ngọc Thái^{1,3}

¹Bộ Môn Tiết Niệu học, Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh

²Bệnh viện Chợ Rẫy

³Bệnh viện Bình Dân

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đánh giá mẫu nước tiểu bể thận cung cấp những thông tin giá trị về vi khuẩn học, hỗ trợ quá trình điều trị nhiễm khuẩn đường tiết niệu (NKĐTN), giảm thiểu biến chứng nặng như nhiễm khuẩn huyết và choáng nhiễm khuẩn sau tán sỏi thận qua da. Mục tiêu của nghiên cứu là xác định tỷ lệ có NKĐTN qua đánh giá mẫu nước tiểu bể thận, chủng vi khuẩn và độ nhạy cảm kháng sinh, xác định tỷ lệ có biến chứng nhiễm khuẩn huyết và choáng nhiễm khuẩn sau tán sỏi thận qua da.

Phương pháp: Tổng cộng có 69 bệnh nhân đạt tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu. Tất cả các bệnh nhân đều được tiến hành lấy nước tiểu ở 2 thời điểm lúc chọc dò vào đài bể thận và sau tán sỏi từ 15 - 30 phút. Các mẫu nước tiểu này được đánh giá qua xét nghiệm tổng phân tích nước tiểu, soi tươi - nhuộm gram, nuôi cấy vi khuẩn và xác định độ nhạy cảm với kháng sinh. Ngoài ra, thu thập những biến số trước, trong và sau phẫu thuật liên quan đến tình trạng NKĐTN.

Kết quả: Tỷ lệ có NKĐTN qua đánh giá nước tiểu bể thận là 31,88%, trong đó chủ yếu là vi khuẩn gram âm (76,19%). Chủng vi khuẩn phân lập được: *E.coli* chiếm đa số (46,15%), kế đến là *Enterobacter cloacae*, *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis* và vi nấm. Nghiên cứu ghi nhận 1 trường hợp nhiễm khuẩn huyết, không ghi nhận biến chứng choáng nhiễm khuẩn và tử vong.

Kết luận: Soi tươi - nhuộm gram và cấy nước tiểu bể thận có giá trị cao trong đánh giá tình trạng NKĐTN ở những bệnh nhân có chỉ định tán sỏi thận qua da. Đây là những khảo sát nên được thực hiện nhằm phát hiện sớm NKĐTN và giảm thiểu biến chứng nhiễm khuẩn huyết và choáng nhiễm khuẩn.

Từ khóa: Nhiễm khuẩn đường tiết niệu, tán sỏi thận qua da, soi tươi nhuộm gram nước tiểu bể thận, cấy nước tiểu bể thận.

Ngày nhận bài:

23/6/2022

Ngày chỉnh sửa:

20/7/2022

Chấp thuận đăng:

29/7/2022

Tác giả liên hệ:

Nguyễn Tiến Đạt

Email:

nguyentientatyd@gmail.com

SĐT: 0333178538

ABSTRACT

EVALUATION OF URINARY TRACT INFECTION FROM TESTING RENAL PELVIC URINE SAMPLESDONE BY PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMY

Ngo Xuan Thai^{1,2}, Do Anh Toan^{1,3}, Nguyen Tien Dat³✉, Nguyen Dao Thuan^{1,3}, Nguyen Ngoc Thai^{1,3}

Background: Evaluating renal pelvis urine samples during surgery provides valuable information about bacteriology, supports the treatment of urinary tract infections, and minimizes serious complications such as sepsis and septic shock. The objective of this research is to determine the rate of urinary tract infection in renal pelvic urine samples, the

Đánh giá tình trạng nhiễm khuẩn đường tiết niệu qua mẫu nước tiểu bề thận...

rate of sepsis and septic shock after percutaneous nephrolithotomy as well as to examine the type of isolated bacteria in renal pelvic urine samples and their antibiogram.

Methods: A total of 69 patients that met the criteria were retrospective studied. All patients had renal pelvic urine samples collected at 2 time points: puncturing and after lithotripsy approximately 15 to 30 minutes. These urine samples were evaluated by urinalysis, gram stain, culture and antibiogram. In addition, pre-, intra-, and post - operative variables related to urinary tract infections were collected.

Results: The rate of urinary tract infection in renal pelvic urine samples was 31.88%, in which gram - negative bacteria accounted for 76.19%. The most common isolated bacterial spp. was *E.coli* (46.15%), followed by *Enterobacter cloacae*, *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis* and fungi. There was one case of sepsis, no septic shock or death recorded in our study.

Conclusions: Gram stain and renal pelvic urine culture are highly useful techniques to evaluate urinary tract infection when performing percutaneous nephrolithotomy. These techniques should be used for early detection and to minimize the rate of urinary tract infection complications such as sepsis and septic shock.

Keywords: Urinary tract infection, percutaneous nephrolithotomy, renal pelvic urine gram stain, renal pelvic urine culture.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sỏi đường tiết niệu là bệnh lý phổ biến đứng hàng thứ ba trong các bệnh lý tiết niệu, tần suất thường gặp chỉ xếp sau NKĐTN và các bệnh lý về tuyến tiền liệt [1]. Với sự phát triển và ứng dụng của khoa học kỹ thuật, chỉ định mổ mở ngày càng thu hẹp lại. Thay vào đó, tán sỏi thận qua da ngày càng áp dụng rộng rãi và trở thành điều trị tiêu chuẩn đối với những sỏi thận lớn và phức tạp [2]. Một trong những trở ngại thường gặp trong chọn lựa phương pháp tán sỏi thận qua da là NKĐTN. Ôn định NKĐTN, đánh giá mẫu nước tiểu sạch giữa dòng là bắt buộc trước khi thực hiện phẫu thuật [2]. Tuy nhiên, mẫu nước tiểu sạch giữa dòng có thể không phản ánh chính xác tình trạng vi sinh của nước tiểu do sỏi thận gây bế tắc hoặc sự trú đóng của vi khuẩn (VK) trên sỏi [2, 3]. Khảo sát mẫu nước tiểu bề thận trong lúc thực hiện phẫu thuật cung cấp những thông tin giá trị về vi khuẩn học, hỗ trợ trong quá trình điều trị, giảm thiểu biến chứng nặng như nhiễm khuẩn huyết và choáng nhiễm khuẩn [4]. Xuất phát từ thực tế này, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này nhằm đánh giá tình trạng nhiễm khuẩn đường tiết niệu qua mẫu nước tiểu bề thận trong phẫu thuật tán sỏi thận qua da.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân đã được chẩn đoán sỏi thận qua các phương tiện chẩn đoán hình ảnh: chụp X-quang

hệ niệu không chuẩn bị (KUB) hoặc chụp cắt lớp vi tính (CT - Scan). Các bệnh nhân này được tán sỏi thận qua da bằng đường hầm nhỏ (Miniperc) hoặc đường hầm tiêu chuẩn (Standard percutaneous nephrolithotomy) tại khoa Phẫu thuật sỏi thận chuyên sâu và khoa Niệu B bệnh viện Bình Dân trong thời gian từ tháng 9/2020 đến tháng 6/2021.

Tiêu chuẩn chọn bệnh: Tất cả các bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật tán sỏi thận qua da: Sỏi thận san hô, sỏi thận kích thước lớn (> 2 cm); Sỏi thận dài dưới > 1cm; Sỏi thận kèm theo bất thường giải phẫu như: sỏi trong túi thừa đài thận, sỏi thận kèm theo hẹp khúc nối bể thận - niệu quản, sỏi thận kèm theo hẹp niệu quản. Những trường hợp này tán sỏi ngoài cơ thể thường thất bại vì khả năng tống xuất sỏi kém và khả năng tiếp cận điều trị sỏi bằng nội soi ngược dòng cũng gặp khó khăn; Sỏi thận thất bại với điều trị nội soi ngược dòng hoặc tán sỏi ngoài cơ thể (Sỏi quá cứng có độ Hounsfield > 1000 HU hoặc quá mềm có độ Hounsfield < 500 HU, thận có cấu trúc giải phẫu bất thường: cổ đài thận hẹp, góc trục đài thận và bể thận nhọn).

Và tất cả các trường hợp chọn vào nghiên cứu phải có kết quả cấy nước tiểu sạch giữa dòng âm tính.

Tiêu chuẩn loại trừ: Các trường hợp không đưa vào nghiên cứu bao gồm: Không thể lấy được mẫu nước tiểu bề thận qua chọc dò đài bể thận do tình trạng chảy máu khó kiểm soát trong cuộc phẫu thuật; Đang mang ống thông niệu quản, double J

Bệnh viện Trung ương Huế

hoặc đã mở thận ra da; NKĐTN hoặc NKĐTN chưa được điều trị ổn định.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu mô tả loạt trường hợp, hồi cứu.

Cỡ mẫu: Chúng tôi thu thập được 69 trường hợp (TH) thỏa tiêu chí chọn mẫu để đưa vào nghiên cứu và phân tích số liệu.

Phương pháp thực hiện:

Đánh giá mẫu nước tiểu được thực hiện ở những bệnh nhân có thể lấy được nước tiểu bề thận trong quá trình phẫu thuật tán sỏi thận qua da. Nước tiểu bề thận được lấy ở 2 thời điểm: thời điểm chọc dò vào đài bể thận và thời điểm sau tán sỏi thận từ 15 - 30 phút. 2 mẫu nước tiểu này sẽ được đánh giá tình trạng vi sinh thông qua xét nghiệm tổng phân tích nước tiểu, soi tươi - nhuộm gram và nuôi cấy nước tiểu, xét nghiệm độ nhạy cảm của VK với kháng sinh.

Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành thu thập toàn bộ những biến số nghiên cứu từ hồ sơ bệnh án liên quan đến đánh giá trước, trong và sau phẫu thuật. Một số biến số quan trọng: tiền căn bệnh lý tim mạch, đái tháo đường, đặc điểm của sỏi (gánh nặng sỏi, độ Hounsfield của sỏi, mức độ ứ nước của thận, sỏi thận san hô), kết quả đánh giá mẫu nước tiểu bề thận (tổng phân tích nước tiểu, soi tươi - nhuộm gram, cấy nước tiểu bề thận và độ nhạy cảm của vi khuẩn với kháng sinh), sốt hậu

phẫu, bạch cầu máu, sử dụng kháng sinh trước và sau phẫu thuật. Biến chứng nhiễm khuẩn huyết, choáng nhiễm khuẩn và tử vong (nếu có) cũng được ghi nhận.

2.3. Xử lý số liệu

Nhập và quản lý số liệu bằng Microsoft Excel. Xử lý số liệu bằng phần mềm Stata 13

3.4. Vấn đề y đức

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Đại học Y Dược TP. HCM số: 313/ĐHYD-HĐĐĐ ngày 28 tháng 4 năm 2021.

III. KẾTQUẢ

3.1. Đặc điểm của mẫu nghiên cứu

Đặc điểm của mẫu nghiên cứu về những biến số tuổi, giới, BMI và những bệnh lý nền được liệt kê trong bảng 1.

3.2. Tỷ lệ NKĐTN qua đánh giá mẫu nước tiểu bề thận

Trong mẫu nước tiểu bề thận tại thời điểm chọc dò vào đài bể thận, có 54/69 TH có thông số bạch cầu (BC) niệu lớn hơn 10 BC/μl (chiếm 78,26%) và có 7/69 TH có thông số nitrite niệu dương tính (chiếm 10,14%). Trong mẫu nước tiểu bề thận tại thời điểm sau tán sỏi 15 - 30 phút, có 51/69 TH có thông số BC niệu lớn hơn 10 BC/μl (chiếm 73,91%) và có 4/69 TH có thông số nitrite niệu dương tính (chiếm 5,79%).

Bảng 1: Đặc điểm của mẫu nghiên cứu

Các yếu tố	TH (%) / $\bar{X} \pm SD$ (giá trị nhỏ nhất - giá trị lớn nhất)
Tuổi	53 ± 11 (29 - 76)
Giới: • Nam • Nữ	47 TH (68,12%) 22 TH (31,88%)
BMI (Kg/m ²)	22,04 ± 2,87 (14,57 - 28,3)
Tiền căn bệnh lý: • Tim mạch: • Đái tháo đường: • Sỏi đường tiết niệu: • Bệnh lý hô hấp • Bệnh gan: • Khác:	18 TH (26,09%) 16 TH (23,19%) 29 TH (28,99%) 5 TH (7,25%) 3 TH (4,35%) 18 TH (26,09%)
Bên thực hiện TSTQD: • Trái • Phải	35 TH (50,72%) 34 TH (49,28%)

Đánh giá tình trạng nhiễm khuẩn đường tiết niệu qua mẫu nước tiểu bề thận...

Soi tươi - nhuộm gram có VK trong nước tiểu: 21/69 TH, chiếm tỷ lệ 30,43%. Trong đó kết quả trực trùng gram âm là 16/21 TH (76,19%) và VK gram dương 4 TH (29,05%), 1 TH vi nấm (4,76%). Kết quả soi tươi - nhuộm gram nước tiểu bề thận ở 2 thời điểm lúc chọc dò vào đài bể thận và sau tán sỏi 15 - 30 phút thể hiện trong bảng 2.

Bảng 2: Kết quả soi tươi - nhuộm gram và cấy nước tiểu bề thận ở 2 thời điểm

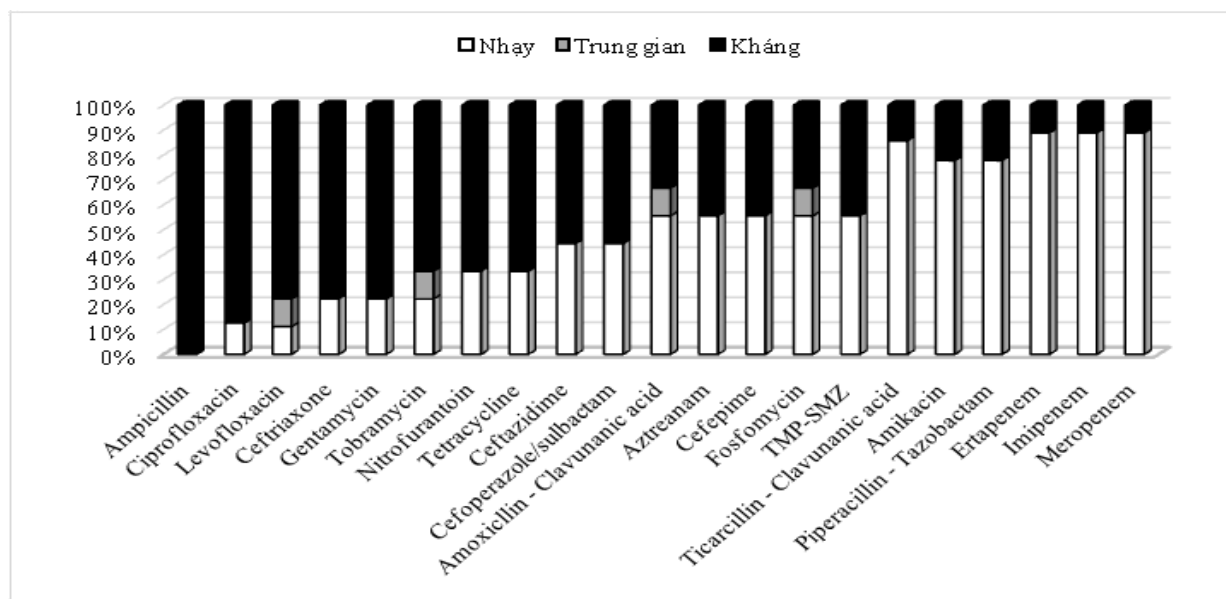
Tác nhân		Nước tiểu bề thận thời điểm chọc dò	Nước tiểu bề thận thời điểm sau tán sỏi 15 - 30 phút	p
Soi tươi - nhuộm gram (n TH (%))				0.000
Dương tính	VK gram âm	14 (20,29)	8 (11,59)	
	VK gram dương	4 (5,81)	4 (5,81)	
	Vi nấm	1 (1,45)	1 (1,45)	
Âm tính		50 (72,45)	56 (82,15)	
Cấy nước tiểu bề thận (n TH (%))				0.000
Dương tính	E.coli	6 (8,70)	1 (1,45)	
	Enterobacter cloacae	2 (2,90)	0 (0)	
	Proteus mirabilis	1 (1,45)	3 (4,35)	
	Staphylococcus aureus	2 (2,90)	1 (1,45)	
	Enterococcus faecalis	1 (1,45)	1 (1,45)	
	Candida albicans	1 (1,45)	1 (1,45)	
	Enterococcus faecalis	1 (1,45)	1 (1,45)	
Âm tính		56 (81,15)	62 (89,85)	

Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 13 mẫu bệnh phẩm cấy nước tiểu bề thận tại thời điểm chọc dò và 7 mẫu cấy nước tiểu bề thận sau tán sỏi 15 - 30 phút có VK mọc (**bảng 2**). Kết quả cấy tại 2 thời điểm tương đồng trong 5 TH, có 7 TH trước cấy nước tiểu tại thời điểm chọc dò bề thận dương tính (4 TH cấy ra E.coli, 2 TH cấy ra Enterobacter cloacae, 1 TH cấy ra Staphylococcus aureus) nhưng sau tán sỏi 15 - 30 phút thì âm tính, 2 TH trong đó 1 TH cấy ra E.coli và 1 TH cấy âm tính ở mẫu nước tiểu bề thận lúc chọc dò nhưng sau tán sỏi 15 - 30 phút thì kết quả cấy cả 2 TH đều là Proteus mirabilis.

Qua đánh giá mẫu nước tiểu bề thận bằng các xét nghiệm tổng phân tích nước tiểu, soi tươi - nhuộm gram và cấy nước tiểu bề thận, chúng tôi ghi nhận 22/69 TH có NKĐTN, chiếm tỷ lệ 31,88%. Theo dõi ở thời điểm hậu phẫu ghi nhận tỷ lệ có sót hậu phẫu là 26,09%.

Tỷ lệ đề kháng với kháng sinh nhóm Fluoroquinolone rất cao, 8/9 TH kháng với Ciprofloxacin, 7/9 TH kháng với Levofloxacin. Tỷ lệ đề kháng với kháng sinh nhóm Cephalosporin cũng khá cao, thậm chí với kháng sinh Cefepime (1 cephalosporin thế hệ thứ 4) thì tỷ lệ đề kháng cũng khoảng 50%. Tỷ lệ nhạy cảm với nhóm Carbapenem khoảng 80 - 90%. Amikacin, Fosfomycin, TMP - SMZ, Piperacillin và Ticarcillin cũng còn nhạy cảm > 70%. Những kết quả này được thể hiện rõ trong **biểu đồ 1**.

Vi khuẩn sinh men ESBL (Extended - spectrum beta - lactamase): trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận có tỷ lệ mẫu cấy là tác nhân sinh men ESBL 3/6 mẫu kết quả E.coli, chiếm tỷ lệ 50%. Những mẫu cấy VK gram âm khác không ghi nhận sinh men ESBL.



Biểu đồ 1: Phổ kháng khuẩn và đề kháng kháng sinh của vi khuẩn gram âm (Mẫu nước tiểu bề thận thời điểm chọc dò vào đài bể thận).

Trong khảo sát những yếu tố liên quan đến NKĐTN qua đánh giá mẫu nước tiểu bề thận, chúng tôi ghi nhận ở những bệnh nhân có thận ứ nước, sỏi san hô, gánh nặng sỏi lớn, độ HU của sỏi lớn, tỷ lệ có NKĐTN qua đánh giá mẫu nước tiểu bề thận và sốt hậu phẫu cao hơn đáng kể ($p < 0,05$). Những yếu tố khác: chỉ số khối cơ thể, tiền căn bệnh lý như tăng huyết áp và đái tháo đường, thời gian phẫu thuật không ghi nhận có ảnh hưởng đến tình trạng NKĐTN qua đánh giá mẫu nước tiểu bề thận trong nghiên cứu của chúng tôi. Những kết quả này được trình bày rõ trong **bảng 2**.

Tỷ lệ nhiễm khuẩn huyết và choáng nhiễm khuẩn sau tán sỏi thận qua da: Nhiễm khuẩn huyết từ đường tiết niệu xảy ra trong 1/69 TH, chiếm tỷ lệ 1,45%. Không ghi nhận trường hợp nào có choáng nhiễm khuẩn và tử vong.

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm mẫu nghiên cứu về tuổi, giới, tiền căn bệnh lý như tăng huyết áp, đái tháo đường và bên thực hiện tán sỏi thận qua da trong nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng với những nghiên cứu khác trên thế giới như Neidet Karsiyakali và cộng sự [5], Jingchao Liu và cộng sự [6], Tian Yang và cộng sự [7]. Sự tương đồng với y văn về đặc điểm mẫu nghiên cứu, cho thấy nghiên cứu cũng có tính đại diện. Về đặc điểm của sỏi thận, chúng tôi ghi nhận sỏi san hô, mức độ ứ nước của thận, gánh nặng sỏi lớn, độ HU của sỏi cao là những yếu tố liên quan đến biến chứng sốt hậu phẫu và NKĐTN ($p < 0,05$).

Bảng 3: Những yếu tố ảnh hưởng đến NKĐTN qua khảo sát mẫu nước tiểu bề thận

Yếu tố	N (%)	NKĐTN qua khảo sát nước tiểu bề thận		Giá trị p	Phép kiểm
		Có n (%) / $\bar{X} \pm SD$	Không n (%) / $\bar{X} \pm SD$		
Giới: • Nam • Nữ	47 (68,12) 22 (31,88)	15 (31,91) 7 (31,82)	32 (68,09) 15 (68,18)	0,9940	χ^2
BMI	22,04 $\pm$ 2,87	21,64 $\pm$ 2,93	22,23 $\pm$ 2,85	0,3640	Man - Whitney
Đái tháo đường • Có • Không	16 (23,19) 53 (76,81)	8 (50) 14 (26,42)	8 (50) 39 (73,58)	0,0760	Fisher's exact

Đánh giá tình trạng nhiễm khuẩn đường tiết niệu qua mẫu nước tiểu bề thận...

Tăng huyết áp • Có • Không	18 (26,09) 51 (73,91)	6 (33,33) 16 (31,37)	12 (66,67) 35 (68,63)	0,8780	χ^2
Thận ứ nước • Có • Không	45 (65,22) 24 (34,78)	18 (40) 4 (16,67)	27 (60) 20 (83,33)	0,0480	χ^2
Sỏi san hô • Có • Không	17 (24,64) 52 (75,36)	15 (88,24) 45 (86,54)	2 (21,76) 7 (13,46)	0,0000	χ^2
Gánh nặng sỏi	716,77 ± 669,33	1291,50 ± 842,59	447,75 ± 325,94	0,0000	Mann - Whitney
Độ HU của sỏi	1182,54 ± 241,72	1343,73 ± 219,10	1107,09 ± 214,97	0,0002	Man - Whitney
Sử dụng kháng sinh • Kháng sinh điều trị • Kháng sinh dự phòng	44 (63,79) 25 (36,21)	16 (36,26) 5 (25)	28 (63,76) 20 (75)	0,1560	χ^2
Thời gian phẫu thuật	76,45 ± 24,30	92,5 ± 23,34	68,94 ± 21,06	0,0001	Man - Whitney
Sốt hậu phẫu • Có • Không	18 (26,09) 51 (73,91)	16 (88,89) 6 (11,76)	2 (11,11) 45 (88,24)	0,0000	Fisher's exact
Bạch cầu máu trung bình sau phẫu thuật	13,12 ± 4,61	16,98 ± 4,50	11,31 ± 3,41	0,0000	Mann - Whitney
Thời gian nằm viện sau phẫu thuật	5,39 ± 2,14	7,50 ± 1,92	4,40 ± 1,39	0,0001	Man - Whitney

Sỏi san hô có cơ chế hình thành liên quan đến NKĐTN, đặc biệt những tác nhân sinh men urease như *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae* [8]. Điều này giải thích ở những bệnh nhân sỏi san hô, tỷ lệ sốt hậu phẫu và NKĐTN qua khảo sát mẫu nước tiểu bề thận cao hơn đáng kể so với nhóm bệnh nhân không phải sỏi san hô. Tán sỏi thận qua da trên bệnh nhân có thận ứ nước có thể thuận lợi trong tiến trình chọc dò đài bể thận để tạo đường hầm, nhưng có thể gặp khó khăn trong quá trình lấy sỏi vụn, ảnh hưởng đến tỷ lệ sạch sỏi, thời gian phẫu thuật [9, 10]. Thận ứ nước cũng phần nào phản ánh sỏi thận hoặc bất thường cấu trúc giải phẫu có thể gây tắc nghẽn, dẫn tới cây nước tiểu sạch giữa dòng không phản ánh chính xác tình trạng vi sinh của nước tiểu bề thận. Gánh nặng sỏi và độ HU của sỏi phản ánh kích thước và mức độ cứng của sỏi, những đặc điểm này có thể dẫn tới quá trình tán sỏi kéo dài, giảm tỷ lệ sạch sỏi và do đó gia tăng biến chứng NKĐTN sau tán sỏi thận qua da [9].

Cơ chế mẫu nước tiểu sạch giữa dòng không phản ánh đúng tình trạng vi sinh nước tiểu bề thận

là do sự trú đóng của VK trên sỏi thận, và khi tán sỏi dưới áp lực nước tưới rửa làm phóng thích VK và nội độc tố của chúng vào hệ tuần hoàn [3]. Ngoài ra, cây nước tiểu sạch giữa dòng trước phẫu thuật có thể âm tính giả do sỏi thận gây tắc nghẽn. Nước tiểu bề thận được lấy mẫu khi chọc dò kim vào đài bể thận, do đó được xem là phản ánh chính xác hơn về tình trạng vi sinh. Biến chứng NKĐTN thường xảy ra trong vòng 24 - 48 giờ sau tán sỏi thận qua da [11, 12]. Một trong những vấn đề chính gặp phải khi cấy nước tiểu bề thận và cấy sỏi là cả 2 xét nghiệm đều mất nhiều thời gian. Trên thực tế, cần tối thiểu 48 giờ để có kết quả nếu mẫu cấy âm tính và tối thiểu 3 - 4 ngày để có kết quả về mức độ nhạy cảm của VK với các loại kháng sinh, phụ thuộc vào điều kiện của từng trung tâm. Trong khi đó, nếu có tình trạng NKĐTN thì nên khởi động kháng sinh điều trị mà không cần trì hoãn vì bất cứ lý do nào. Soi tươi - nhuộm gram nước tiểu bề thận là xét nghiệm đơn giản, rẻ tiền và cho kết quả sớm [5]. Tùy điều kiện tại cơ sở từng bệnh viện, kết quả soi tươi - nhuộm gram có thể trả về sau vài giờ. Bên cạnh đó, soi

tươi - nhuộm gram giúp định hướng tác nhân nhiễm khuẩn nếu có: VK gram dương, VK gram âm và vi nấm. Đây là những thông tin quan trọng hỗ trợ chọn lựa kháng sinh ban đầu theo kinh nghiệm trước khi có kết quả cấy.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ soi tươi - nhuộm gram dương tính ở mẫu nước tiểu lúc chọc dò và sau tán sỏi 15 - 30 phút lần lượt là 27,54% và 18,84%. Đáng chú ý, ở những bệnh nhân soi tươi - nhuộm gram nước tiểu bề thận dương tính, có tỷ lệ sốt, tăng bạch cầu và thời gian nằm viện kéo dài hơn so với nhóm bệnh nhân có kết quả soi tươi - nhuộm gram âm tính ($p < 0,05$). Do đó, chúng tôi tin rằng, kết quả của soi tươi - nhuộm gram nước tiểu bề thận có thể cung cấp những thông tin sớm có ý nghĩa hỗ trợ chọn lựa kháng sinh điều trị theo kinh nghiệm trước khi có kết quả cấy. Cách tiếp cận này có thể là phương pháp giúp ngăn ngừa diễn tiến đến nhiễm khuẩn huyết và choáng nhiễm khuẩn ở những bệnh nhân có biến chứng NKĐTN sau tán sỏi thận qua da. Chúng tôi cũng nhận thấy tỷ lệ soi tươi - nhuộm gram dương tính cao hơn ở mẫu nước tiểu ngay thời điểm chọc dò so với mẫu nước tiểu sau tán sỏi 15 - 30 phút. Có đến 8 TH kết quả soi tươi - nhuộm gram lúc chọc dò dương tính nhưng sau tán sỏi 15 - 30 phút thì âm tính. Trên thực tế khi tán sỏi, dung dịch tưới rửa làm pha loãng và rửa trôi nhiều vi khuẩn (nếu có tình trạng NKĐTN). Vì vậy, đây có thể là lý do giải thích cho kết quả âm tính sau đó. Tuy nhiên, có 2 kết quả dù soi tươi - nhuộm gram thời điểm chọc dò âm tính nhưng sau tán sỏi 15 - 30 phút thì dương tính và tác nhân là VK gram âm. Một số VK trú đóng trên sỏi, chỉ phóng thích khi tán sỏi. Điều này có thể giải thích cho kết quả soi tươi - nhuộm gram sau tán sỏi dương tính dù trước đó âm tính.

NKĐTN sau tán sỏi thận qua da có biểu hiện lâm sàng rất thay đổi: từ không có triệu chứng đến đau hông lưng, sốt khi viêm thận - bể thận cấp, thậm chí có nguy cơ diễn tiến nhiễm khuẩn huyết và choáng nhiễm khuẩn. Đau hông lưng thường khó đánh giá chính xác ở hậu phẫu vì tình trạng đau vết mổ sau phẫu thuật. Tuy nhiên, sốt sau tán sỏi thận qua da là một trong những dấu hiệu chỉ điểm gợi ý tình trạng NKĐTN. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ có soi tươi - nhuộm gram và cấy nước tiểu bề thận dương tính ở nhóm bệnh nhân sốt hậu phẫu cao hơn đáng kể so với nhóm bệnh nhân không sốt

($p < 0,05$). Mặc dù cỡ mẫu còn hạn chế và phân tích chủ yếu là đơn biến, nhưng đây là những cơ sở dữ liệu ban đầu cho thấy mối tương quan giữa đánh giá mẫu nước tiểu bề thận và tình trạng NKĐTN sau tán sỏi thận qua da. Việc ứng dụng rộng rãi đánh giá mẫu nước tiểu bề thận bằng soi tươi - nhuộm gram và cấy nước tiểu bề thận nên được xem xét thực hiện nhằm phát hiện sớm NKĐTN, giảm thiểu biến chứng nhiễm khuẩn huyết và choáng nhiễm khuẩn sau tán sỏi thận qua da.

V. KẾT LUẬN

Đánh giá đặc điểm của sỏi: sỏi san hô, mức độ ứ nước của thận, gánh nặng sỏi, độ HU của sỏi và khảo sát nước tiểu bề thận bằng soi tươi - nhuộm gram, cấy nước tiểu bề thận cho thấy có mối tương quan với NKĐTN sau tán sỏi thận qua da. Soi tươi - nhuộm gram và cấy nước tiểu bề thận có giá trị cao trong đánh giá tình trạng NKĐTN ở những bệnh nhân có chỉ định tán sỏi thận qua da. Đây là những khảo sát nên được thực hiện nhằm phát hiện sớm NKĐTN và giảm thiểu biến chứng nhiễm khuẩn huyết và choáng nhiễm khuẩn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Stoller ML. Urinary Stone Disease. In: Smith's General Urology. 18th ed. New York NY: McGraw-Hill; 2013: 249-278.
2. TürkC, NeisiusA, PetrikA, et al. European Association of Urology Guidelines on Urolithiasis, URL: <https://uroweb.org/guideline/urolithiasis/>; 2020.
3. Dogan HS, Guliyev F, Cetinkaya YS, et al. Importance of microbiological evaluation in management of infectious complications following percutaneous nephrolithotomy. International urology and nephrology. 2007;39(3):737-742.
4. Mariappan P, Smith G, Bariol SV, et al. Stone and pelvic urine culture and sensitivity are better than bladder urine as predictors of urosepsis following percutaneous nephrolithotomy: a prospective clinical study. The Journal of urology. 2005;173(5):1610-1614.
5. Karsiyakali N, Yucetas U, Karatas A, et al. Renal pelvis urine Gram stain as a traditional, but new marker in predicting postoperative fever and stone culture positivity in percutaneous nephrolithotomy: an observational, prospective, non-randomized cohort study. World Journal of Urology 2020;39(6):2135-2146.
6. Liu J, Zhou C, Gao W, et al. Does preoperative urine culture still play a role in predicting post-PCNL SIRS? A retrospective cohort study. Urolithiasis. 2019;48 (3): 251-256.

Đánh giá tình trạng nhiễm khuẩn đường tiết niệu qua mẫu nước tiểu bề thận...

7. Yang T, Liu S, Hu J, et al. The evaluation of risk factors for postoperative infectious complications after percutaneous nephrolithotomy. *BioMed Research International*. 2017.
8. Healy KA, Ogan K. Pathophysiology and management of infectious staghorn calculi. *Urologic Clinics of North America*. 2007; 34(3):363-374.
9. Akman T, Binbay M, Akcay M, et al. Variables that influence operative time during percutaneous nephrolithotomy: an analysis of 1897 cases. *Journal of endourology*. 2011;25(8):1269-1273.
10. Turna B, Nazli O, Demiryoguran S, et al. Percutaneous nephrolithotomy: variables that influence hemorrhage. *Urology*. 2007;69(4):603-607.
11. Patel N, Shi W, Liss M, et al. Multidrug resistant bacteriuria before percutaneous nephrolithotomy predicts for postoperative infectious complications. *Journal of endourology*. 2015;29(5):531-536.
12. Ramaraju K, Paranjothi AK, Namperumalsamy DB, et al. Predictors of systemic inflammatory response syndrome following percutaneous nephrolithotomy. *Urology annals*. 2016;8(4):449-450.