

**ĐẶC ĐIỂM VI TRÙNG HỌC VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ NHIỄM KHUẨN
ĐƯỜNG NIỆU PHỨC TẠP
TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA THÀNH PHỐ CẦN THƠ**

Mai Huỳnh Ngọc Tân^{1*}, Nguyễn Hoàng Bảo Ngọc²

Trần Hoài Ân², Lê Thị Cẩm Loan²

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ

**Email: mhntan@ctump.edu.vn*

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Điều trị bệnh nhân nhiễm khuẩn đường tiết niệu phức tạp gặp nhiều khó khăn do tác nhân gây bệnh có khả năng đề kháng với kháng sinh cao, đồng thời bệnh nhân thường có nhiều yếu tố nguy cơ đi kèm. **Mục tiêu nghiên cứu:** 1). Khảo sát kết quả vi trùng học và kháng sinh đồ; 2). Đánh giá kết quả điều trị bệnh nhân nhiễm khuẩn đường tiết niệu phức tạp. **Đối tượng và phương pháp:** nghiên cứu mô tả cắt ngang tiến cứu 75 bệnh nhân được chẩn đoán nhiễm khuẩn đường tiết niệu phức tạp tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ từ tháng 03/2020 đến tháng 09/2020. **Kết quả:** nữ chiếm 50,7%, bệnh nhân trên 60 tuổi chiếm 60%. Tỷ lệ cấy nước tiểu dương tính ở bệnh nhân nhiễm khuẩn đường tiết niệu phức tạp là 61,3%, trong đó E.coli chiếm 65,2%. E.coli kháng gần hoàn toàn với Amoxicilin, Ciprofloxacin (96,7%) và Cephalosporin (90-93,3%), còn nhạy với Imipenem (80%) và Amikacin (73,3%). Các tác nhân gram âm khác E.coli chỉ còn nhạy mức trung bình với Imipenem (41,7%) và Amikacin (50%). Tỷ lệ khỏi bệnh chung sau khi điều trị NKĐTN là 80%, thời gian nằm viện trung bình là $8,55 \pm 5,38$ ngày. Kết quả nuôi cấy nước tiểu dương tính và tuổi cao là những yếu tố có liên quan đến tình trạng đáp ứng kém với điều trị ở bệnh

nhân nhiễm khuẩn đường tiết niệu phức tạp. **Kết luận:** *E.coli* là tác nhân hàng đầu gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu phức tạp và có tỷ lệ đề kháng với kháng sinh rất cao. Tỷ lệ bệnh nhân đáp ứng kém với điều trị còn tương đối cao.

Từ khóa: nhiễm khuẩn đường tiết niệu, nuôi cấy nước tiểu, điều trị

ABSTRACT

CHARACTERISTICS OF BACTERIOLOGY AND TREATMENT RESULTS OF COMPLICATED URINARY TRACT INFECTIONS AT CAN THO GENERAL HOSPITAL

Mai Huynh Ngoc Tan^{1*}, Nguyen Hoang Bao Ngoc²

Tran Hoai An², Le Thi Cam Loan²

1. Cantho University of Medicine and Pharmacy

2. Can Tho General hospital

Background: treatment of patients with complicated urinary tract infections (cUTI) is difficult due to the high rate of resistance to antibiotics, and patients often have many associated risk factors. **Objectives:** (1) to determine bacteriological and antibiogram results; (2) to evaluate the treatment results of patients with cUTI. **Materials and methods:** a prospective cross-sectional descriptive study of 75 patients diagnosed with cUTI at Can Tho General hospital from March 2020 to September 2020. **Results:** women were 50.7%, patients >60 years old were 60%. The percentage of patients with cUTI who had positive urine culture was 61.3%, *E.coli* had the highest percentage 65.2%. Regarding the antibiotic resistance, *E.coli* was high resistant to Amoxicillin, Ciprofloxacin (96.7%) and Cephalosporin (90-93.3%), and was sensitive to Imipenem (80%) and Amikacin (73.3%). Non-*E.coli* gram-negative agents were moderately sensitive to Imipenem (41.7%) and Amikacin (50%). The overall response rate after treatment was 80%, the average duration of hospital treatment was 8.55 ± 5.38 days. Positive urine culture results and older age were factors associated with poor response in patients. **Conclusion:** *E.coli* was the leading cause of cUTI and had a very high rate of antibiotic resistance. The rate of patients who responded poorly to treatment was relatively high.

Keywords: urinary tract infections, treatment, urine culture

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn đường tiết niệu (NKĐTN) hay nhiễm trùng tiểu (NTT) là tình trạng đáp ứng viêm của biểu mô đường niệu đối với sự tấn công của các vi sinh vật gây bệnh. NKĐTN phức tạp là NTT kèm theo các yếu tố nguy cơ như: dị dạng đường niệu, người lớn tuổi, thai kỳ, tắc nghẽn đường tiểu (sỏi niệu, u đường niệu, phì đại tiền liệt tuyến), đặt ống thông tiểu lưu, bệnh lý gây suy giảm miễn dịch (đái tháo đường, đang sử dụng các thuốc ức chế miễn dịch, suy thận)... Các yếu tố này làm cho bệnh nhân dễ bị diễn tiến nặng hoặc bị tái phát, gây nhiều khó khăn trong điều trị [2]. Nhiều nghiên cứu ghi nhận *E.coli* là tác nhân hàng đầu gây NKĐTN phức tạp. Đồng thời, tình trạng đề kháng kháng sinh của *E.coli* ở bệnh nhân NKĐTN phức tạp chiếm tỷ lệ rất cao, đặc biệt là kháng sinh thuộc nhóm Quinolon, Penicilline và Cephalosporin [4], [7]. Hiện nay tại khu vực Cần Thơ chưa có nghiên cứu về đặc điểm vi trùng học, tình trạng đề kháng kháng sinh của vi trùng và kết quả điều trị bệnh nhân NKĐTN phức tạp. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài này với những mục tiêu sau:

1. Khảo sát kết quả vi trùng học và kháng sinh đồ ở bệnh nhân nhiễm khuẩn đường tiết niệu phức tạp tại bệnh viện đa khoa thành phố Cần Thơ.

2. Đánh giá kết quả điều trị bệnh nhân nhiễm khuẩn đường tiết niệu phức tạp tại bệnh viện đa khoa thành phố Cần Thơ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: bệnh nhân được chẩn đoán nhiễm khuẩn đường tiết niệu điều trị nội trú tại khoa Nội thận - tiết niệu- lọc máu, bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ từ tháng 3/2020 – 9/2020.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: bệnh nhân nhiễm khuẩn đường niệu phức tạp khi có một trong các triệu chứng: sốt, tiểu buốt, tiểu lắt nhắt, tiểu đục, đau hạ vị, đau hông lưng, **kèm theo:** hoặc xét nghiệm tổng phân tích nước tiểu có bạch cầu (+) hoặc Nitrit (+), hoặc kết quả cấy nước tiểu (+), **kèm theo** một trong các yếu tố: tắc nghẽn đường niệu (sỏi niệu, phì đại tiền liệt tuyến, u đường niệu), đặt sonde tiểu, có thai, đái tháo đường, suy thận, bàng quang thần kinh, đang dùng thuốc ức chế miễn dịch [8], [9]

Tiêu chuẩn loại trừ: BN đang mắc các bệnh lý nhiễm trùng khác như: viêm phổi, nhiễm trùng tiêu hoá, nhiễm trùng da...; bệnh nhân <18 tuổi, bệnh nhân dị ứng với kháng sinh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang tiến cứu.

Cỡ mẫu: tính theo công thức
$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 \cdot p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó n là cỡ mẫu, α là mức ý nghĩa thống kê, chọn $\alpha = 0,05$, vậy $(Z_{1-\alpha/2})^2 = (1,96)^2$ p là tỷ lệ bệnh nhân NKĐTN phức tạp theo nghiên cứu của Ngô Xuân Thái [5], chọn p=0,871. d là sai số cho phép, chọn d=0,08. Thế các thông số vào công thức, tính được n=67,4. Thực tế chúng tôi chọn được 75 mẫu.

Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện

Nội dung nghiên cứu:

- Các đặc điểm chung như: giới (nam, nữ), tuổi (<60, ≥60).
- Kết quả vi trùng học: dựa vào kết quả nuôi cấy nước tiểu và kết quả kháng sinh đồ.
- Đánh giá kết quả điều trị: bệnh nhân được cấy nước tiểu trước khi sử dụng kháng sinh. Điều trị kháng sinh theo kinh nghiệm được dùng theo “Hướng dẫn điều trị nhiễm khuẩn đường tiết niệu tại Việt Nam” của hội Tiết Niệu – Thận học Việt Nam. Sau 3-5 ngày mà bệnh nhân chưa đáp ứng điều trị thì điều chỉnh kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ [8].

+ Đánh giá kết quả dựa vào thời gian nằm viện, mức độ đáp ứng với điều trị.

+ Tiêu chuẩn khỏi bệnh: khi triệu chứng lâm sàng đỡ/giảm và BC niệu (-), nitrit niệu (-) hoặc cấy nước tiểu lần 2 (-).

+ Không cải thiện điều trị: khi lâm sàng không thay đổi hoặc nặng hơn hoặc BN tử vong, BC máu tăng, BC niệu (+) hoặc cấy nước tiểu lần 2 còn (+) hoặc BN chuyển khoa ICU.

Phương pháp xử lý số liệu: bằng phần mềm SPSS 18.0; với p<0,05 sự khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Một số đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

	Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	37	49,3
	Nữ	38	50,7
Nhóm tuổi	<60	30	40,0
	>60	45	60,0

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Thể lâm sàng	Viêm bàng quang	56
	Viêm tiền liệt tuyến	7
	Viêm đài bể thận	12

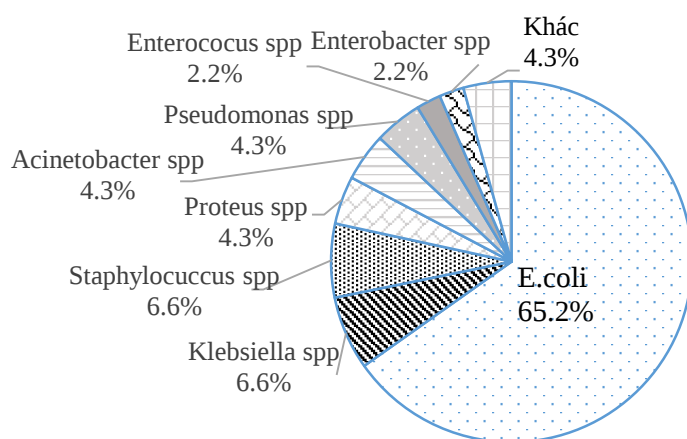
Nhận xét: tỷ lệ nam/nữ tương đối đều nhau, đa số trên 60 tuổi. Viêm bàng quang là thể lâm sàng chiếm tỷ lệ cao nhất

3.2. Kết quả vi trùng học và tình trạng đề kháng kháng sinh

Bảng 2. Kết quả nuôi cấy nước tiểu

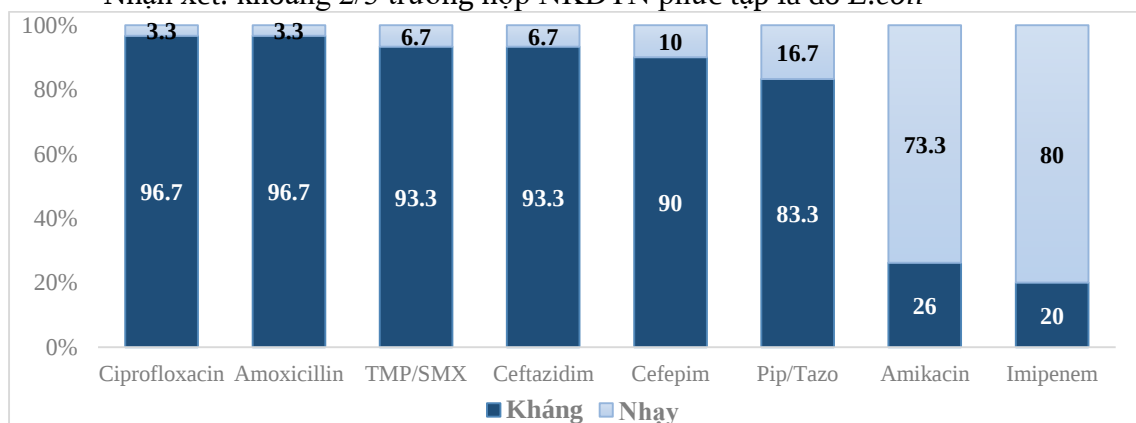
Kết quả	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Âm tính	29	38,7
Dương tính	46	61,3
Tổng	75	100

Nhận xét: có 61,3% bệnh nhân NKĐTN nuôi cấy nước tiểu dương tính.



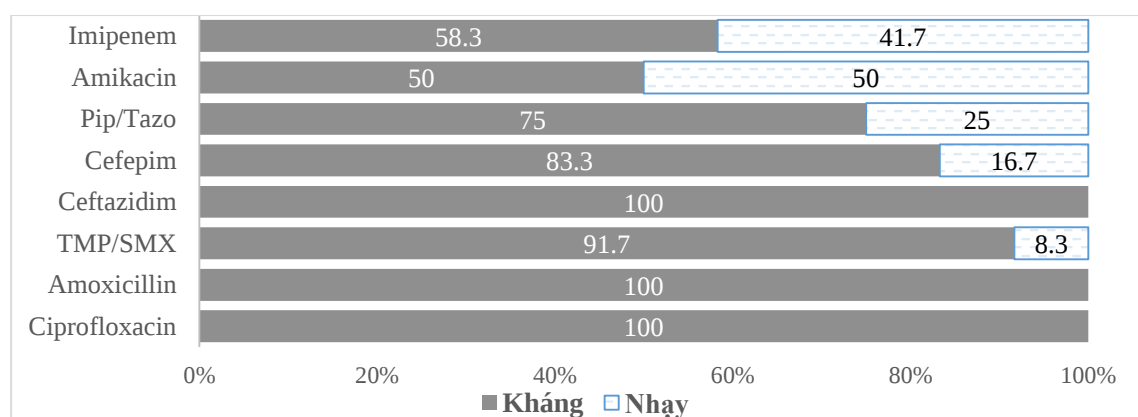
Biểu đồ 1: Tỷ lệ các vi khuẩn phân lập được

Nhận xét: khoảng 2/3 trường hợp NKĐTN phức tạp là do *E.coli*



Biểu đồ 2: Mức độ nhạy cảm kháng sinh của *E.coli*

Nhận xét: *E.coli* đề kháng cao với hầu hết kháng sinh, nhạy tốt với Amikacin và Imipenem



Biểu đồ 3: Mức độ nhạy cảm kháng sinh của các vi khuẩn gram âm khác *E.coli*

Nhận xét: các tác nhân gram (-) kháng với hầu hết các loại kháng sinh, còn nhạy trung bình với Imipenem và Amikacin

3.3. Kết quả điều trị NKĐTN

Bảng 3. Kết quả điều trị bệnh nhân NKĐTN phức tạp

Kết quả	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Khỏi bệnh	60	80,0
Không cải thiện	15	20,0
Thời gian nằm viện	8,55±5,38 ngày (ngắn nhất 3, dài nhất 32 ngày)	

Nhận xét: Tỷ lệ khỏi bệnh sau khi điều trị NKĐTN là 80%, thời gian nằm viện trung bình là 8,55 ngày.

Bảng 4. Một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị NKĐTN phức tạp

Đặc điểm		Kết quả điều trị		p
		Khỏi bệnh n (%)	Không cải thiện n (%)	
Kết quả nuôi cấy	Dương tính	32 (69,6)	14 (30,4)	0,004 OR=12,3 (1,5-99,2)
	Âm tính	28 (96,6)	1 (3,4)	
Giới	Nam	30 (81,1)	7 (18,9)	0,82
	Nữ	30 (78,9)	8 (21,1)	
Tuổi	<60	29 (96,7)	1 (3,3)	0,003 OR=13,1 (1,6-105,9)
	>60	31 (68,9)	14 (31,1)	

Nhận xét: Bệnh nhân có kết quả cấy nước tiểu dương tính có tỷ lệ không cải thiện cao hơn nhóm cấy âm tính. Bệnh nhân <60 tuổi có đáp ứng điều trị tốt hơn.

Bảng 5. Một số yếu tố liên quan đến thời gian nằm viện của bệnh nhân

Đặc điểm		Thời gian nằm viện	Khác biệt	p
Kết quả nuôi cấy	Dương tính	9,98±6,17	3,7±1,2	0,003
	Âm tính	6,28±2,59		
Giới	Nam	8,57±4,25	0,041± 1,25	0,97
	Nữ	8,53±6,35		
Tuổi	<60	6,87±3,36	-2,8±1,24	0,026
	>60	9,67±6,17		

Nhận xét: Nhóm bệnh nhân có kết quả nuôi cấy dương tính có thời gian nằm viện lâu hơn nhóm cấy âm tính, bệnh nhân >60 tuổi có thời gian nằm viện lâu hơn khoảng 3 ngày

so với bệnh nhân <60 tuổi. Không ghi nhận mối liên quan giữa giới tính và thời gian nằm viện của bệnh nhân.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ nam nữ tương đương nhau, và phần lớn bệnh nhân trên 60 tuổi (60%). Tác giả Nguyễn Thị Thanh Tâm nghiên cứu tình hình NKĐTN phức tạp tại bệnh viện Chợ Rẫy ghi nhận tỷ lệ nữ chiếm 56,2%, nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê [4]. Ngược lại, nghiên cứu của Lê Thị Bình tại bệnh viện Bạch Mai cho thấy nam cao hơn nữ (55,87% so với 44,15%) [1]. Như vậy, khi so sánh với các nghiên cứu, thấy không có sự khác biệt về giới tính ở bệnh nhân NKĐTN phức tạp. Có 74,7% bệnh nhân được chẩn đoán là viêm bàng quang, đây là thể lâm sàng thường gặp nhất trong NKĐTN.

4.2. Kết quả vi trùng học và tình trạng đề kháng kháng sinh

Trong nghiên cứu, có 61,3% bệnh nhân NKĐTN nuôi cấy nước tiểu dương tính. Khi so sánh với nghiên cứu của một số tác giả khác, tỷ lệ nuôi cấy nước tiểu dương tính trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn, và tỷ lệ này tăng dần qua thời gian nghiên cứu. Sự khác biệt này có thể do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là những bệnh nhân NKĐTN phức tạp đang điều trị nội trú tại bệnh viện, đồng thời qua thời gian môi trường nuôi cấy ngày càng được cải thiện cho tỷ lệ cấy dương cao hơn.

Bảng 6. So sánh tỷ lệ nuôi cấy nước tiểu giữa các nghiên cứu

Tác giả	Thời gian	Tỷ lệ cấy nước tiểu (+)
Đặng Mỹ Hương [3]	2012	36,4%
Nguyễn Thị Thanh Tâm [4]	2015	38,3%
Ngô Xuân Thái [6]	2019	45,74%
Chúng tôi	2020	61,3%

Về tỷ lệ các vi khuẩn phân lập được trong nghiên cứu, *E.coli* chiếm cao nhất với 65,2%, sau đó là *Klebsiella spp* và *Staphylococcus spp* với 6,6%, các tác nhân khác chiếm tỷ lệ thấp. *E.coli* là tác nhân hàng đầu gây NKĐTN từ lâu đã được khẳng định qua nhiều nghiên cứu. Đối với bệnh nhân nhiễm khuẩn từ cộng đồng, tác nhân do *E.coli* chiếm khoảng 80%. Đối với NKĐTN bệnh viện, *E.coli* chiếm khoảng 50% do tỷ lệ nhiễm các tác nhân đa kháng khác tại bệnh viện tăng lên [9]. Kết quả của chúng tôi cũng tương tự nghiên cứu của nhiều tác giả khác [4], [5], [6].

Khi phân tích kết quả kháng sinh đồ của *E.coli*, nhận thấy *E. coli* kháng gần như tuyệt đối với Amoxicilin, Ciprofloxacin (96,7%) và Cephalosporin (90-93,3%), tuy nhiên còn nhạy với Imipenem (80%) và Amikacin (73,3%). Theo Nguyễn Thị Thanh Tâm, *E.coli* cũng kháng với hầu hết kháng sinh Ampicillin, Cefalosporin và Quinolon, còn nhạy tốt với Carbapenem và Aminoglycoside [4]. Tác giả Huỳnh Minh Tuấn [7], Ngô Xuân Thái [5] cũng ghi nhận *E.coli* kháng cao với Quinolon, Cefalosporin và Amoxicilin.

Đối với các tác nhân gram âm khác *E.coli*, chúng tôi nhận thấy tỷ lệ đề kháng với kháng sinh rất cao, các tác nhân chỉ còn nhạy mức trung bình với Imipenem (41,7%) và Amikacin (50%). Nghiên cứu của các tác giả khác cũng kết luận tỷ lệ đề kháng của *Klebsiella spp* cao với Quinolon và Cephalosporin [4], [5]. Đây là vấn đề cần báo động vì tỷ lệ đề kháng với kháng sinh rất cao, còn rất ít kháng sinh nhạy cảm để điều trị bệnh nhân NKĐTN phức tạp.

4.3. Kết quả điều trị NKĐTN

Tỷ lệ khỏi bệnh chung sau khi điều trị NKĐTN là 80%, với thời gian nằm viện trung

bình là $8,55 \pm 5,38$ ngày. Thời gian này cũng phù hợp với các khuyến cáo điều trị NKĐTN phức tạp trung bình từ 1-2 tuần [8]. Tác giả Nguyễn Thị Thanh Tâm ghi nhận thời gian nằm viện trung bình của bệnh nhân NKĐTN phức tạp tại bệnh viện Chợ Rẫy là $12,8 \pm 7,5$ ngày [4]. Có thể do nghiên cứu của tác giả tại bệnh viện tuyến cuối của khu vực miền nam, nơi tập hợp nhiều bệnh nhân nặng do các bệnh viện khác chuyển tới nên thời gian nằm viện lâu hơn nghiên cứu của chúng tôi. Chúng tôi cũng ghi nhận nhóm bệnh nhân có kết quả cấy nước tiểu âm tính có tỷ lệ khỏi bệnh cao hơn nhóm cấy dương tính, bệnh nhân <60 tuổi có đáp ứng điều trị tốt hơn nhóm >60 tuổi. Những bệnh nhân khi cấy nước tiểu dương tính có nồng độ vi khuẩn cao do đó gây bệnh mức độ nặng hơn. Đồng thời, bệnh nhân lớn tuổi có tình trạng đáp ứng miễn dịch kém hơn bệnh nhân trẻ nên tỷ lệ khỏi bệnh cũng thấp hơn. Lớn tuổi cũng được xem là một trong những yếu tố nguy cơ của NKĐTN phức tạp [9].

Khi so sánh thời gian nằm viện với kết quả nuôi cấy, chúng tôi cũng ghi nhận nhóm bệnh nhân có kết quả cấy nước tiểu dương tính có thời gian nằm viện lâu hơn nhóm cấy âm tính ($9,98 \pm 6,17$ ngày so với $6,28 \pm 2,59$ ngày, $p=0,003$). Thời gian nằm viện ở nhóm >60 tuổi là $9,67 \pm 6,17$ ngày, cao hơn nhóm <60 tuổi là $6,87 \pm 3,36$ ngày, $p=0,026$. Như vậy, kết quả nuôi cấy nước tiểu dương tính và tuổi cao là những yếu tố có liên quan đến tình trạng đáp ứng kém với điều trị bệnh nhân NKĐTN phức tạp trong nghiên cứu của chúng tôi. Trên những bệnh nhân này, cần xem xét giải quyết sớm các yếu tố phức tạp có thể thay đổi được, đồng thời cần lựa chọn kháng sinh thích hợp để điều trị nhằm rút ngắn thời gian nằm viện, tăng hiệu quả điều trị.

Hạn chế của đề tài: chúng tôi chỉ cấy nước tiểu 1 lần lúc chẩn đoán nhưng không thực hiện cấy nước tiểu lần 2 trước khi ra viện để đánh giá khỏi bệnh hoàn toàn ở bệnh nhân NKĐTN phức tạp. Đồng thời, cỡ mẫu nghiên cứu còn ít nên kết quả phân tích không có sự so sánh tốt giữa các tác nhân gây bệnh.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ cấy nước tiểu dương tính ở bệnh nhân NKĐTN phức tạp là 61,3%, trong đó *E.coli* chiếm 65,2%. *E.coli* kháng kháng gần hoàn toàn với Amoxicilin, Ciprofloxacin (96,7%) và Cephalosporin (90-93,3%), còn nhạy với Imipenem (80%) và Amikacin (73,3%). Các tác nhân gram âm khác *E.coli* chỉ còn nhạy mức trung bình với Imipenem (41,7%) và Amikacin (50%).

Tỷ lệ khỏi bệnh chung sau khi điều trị NKĐTN là 80%, thời gian nằm viện trung bình của bệnh nhân là $8,55 \pm 5,38$ ngày. Kết quả nuôi cấy nước tiểu dương tính và tuổi cao là những yếu tố có liên quan đến tình trạng đáp ứng kém với điều trị ở bệnh nhân NKĐTN phức tạp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thị Bình (2014), “Nghiên cứu tình trạng nhiễm khuẩn tiết niệu và sự nhạy cảm của vi khuẩn gây bệnh với kháng sinh tại khoa thận - tiết niệu, bệnh viện Bạch Mai”, tạp chí Y học thực hành, 905 (2), tr.12-16.
2. Bộ Y Tế (2015), “Hướng dẫn chẩn đoán và Điều trị một số bệnh về Thận-Tiết Niệu”, Hà Nội.
3. Đặng Mỹ Hương (2011), “Tình hình kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây nhiễm trùng tiết niệu tại BVTN (01/10/2009-30/09/2010)”, tạp chí Y học Tp.Hồ Chí Minh, 15 (2), tr.304-309.
4. Nguyễn Thị Thanh Tâm và Trần Thị Bích Hương (2015), “Đặc điểm lâm sàng và vi trùng học của nhiễm khuẩn đường tiết niệu phức tạp ở người trưởng thành tại bệnh viện Chợ Rẫy”, tạp chí Y học Tp.Hồ Chí Minh, 19 (4), tr.458-465.
5. Ngô Xuân Thái và cộng sự. (2015), “Nhiễm khuẩn đường tiết niệu do vi khuẩn tiết ESBL tại khoa tiết niệu bệnh viện Nhân Dân Gia Định, kết quả chẩn đoán và điều trị”, tạp chí Y học Tp.Hồ Chí Minh, 19 (4), tr.80-87.

6. Ngô Xuân Thái và cộng sự (2019), “Đánh giá kết quả chẩn đoán và điều trị nhiễm khuẩn đường tiết niệu ban đầu tại phòng khám tiết niệu bệnh viện Bình Dân”, *tạp chí Y học Tp.Hồ Chí Minh*, 23 (2), tr.1-5.
7. Huỳnh Minh Tuấn và cộng sự (2015), “Khảo sát phổ vi khuẩn gây nhiễm trùng tiểu và phổ đề kháng kháng sinh của chúng trên bệnh nhân đến khám và điều trị tại bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh”, *tạp chí Y học Tp.Hồ Chí Minh*, 19 (1), tr.480-485.
8. VUNA (2013), “Hướng dẫn điều trị nhiễm khuẩn đường tiết niệu tại Việt Nam”, Hà Nội.
9. Le Nicolle (2005), “Complicated urinary tract infection in adults”, *Can J Infect Dis Med Microbiol*, 16 (6), pp.349-360.

(Ngày nhận bài 6/8/2021 ngày duyệt đăng 22/8/2021)
