



**Tạp chí Khoa học và Kinh tế Phát triển  
Trường Đại học Nam Cần Thơ**

Website: [jsde.nctu.edu.vn](http://jsde.nctu.edu.vn)



**Phân tích tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị nội trú tại khoa ngoại thận-tiết niệu, bệnh viện đa khoa thành phố Cần Thơ**

Đỗ Văn Mãi<sup>1\*</sup>, Trần Mari Bel Sanda<sup>2</sup>, Thiều Văn Đường<sup>2</sup>, Ong Thế Duệ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Nam Cần Thơ

<sup>2</sup>Trường Đại học Tây Đô

<sup>3</sup>Viện Chiến lược và Chính sách Y tế

\*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Đỗ Văn Mãi (email: [tsdsmmai1981@gmail.com](mailto:tsdsmmai1981@gmail.com))

Ngày nhận bài: 26/5/2023

Ngày phản biện: 5/6/2023

Ngày duyệt đăng: 15/7/2023

**Title:** Analysis of the situation of use of antibiotics in inpatient treatment at the Department of Nephrology - Urology, Can Tho City General Hospital

**Keywords:** antibiotic use, general hospital, Can Tho, urinary tract infection

**Từ khóa:** bệnh viện đa khoa, nhiễm khuẩn tiết niệu, sử dụng kháng sinh, Cần Thơ

**ABSTRACT**

Urinary tract infections (UTIs) are infections of the kidneys and urinary tract, which can recur many times if not diagnosed early and treated effectively, causing significant economic and public health burdens. However, increasing rates of antibiotic resistance and high rates of recurrence risk increase this disease burden on society. This study aimed to describe the UTI model and analyze the current situation of antibiotic use at the Department of Nephrology - Urology, Can Tho City General Hospital with a cross-sectional descriptive study design on 276 medical records. For the purpose of describing the disease and the hospital's use of antibiotics. The results showed that most of the studied patients were middle-aged and elderly. Blood white blood cells increased by 61.6%, urinary leukocytes increased by 100%, positive nitrite accounted for 11.4%, and abnormal pH by 17.9%. 18 antibiotics were prescribed, the most used being beta-lactam group 74.5%. The rate of injection/oral route was 4 times higher. The drug use conversion rate was 35.9% up to 3 conversions. The combination rate was 90.1% (combination of 2 antibiotics) in accordance with the recommendations. The average duration of antibiotic use was  $5.96 \pm 3$  days. *E. coli* bacteria was the main pathogen of UTI, resistant to many antibiotics such as ampicillin 94%, ampicillin/sulbactam and trimethoprim/sulfamethoxazole 88%, cephalosporin group 81% to 75%, and quinolone group 63% to 56%, however, *E. coli* was still sensitive to the pathogen of UTI, resistant to many antibiotics such as ampicillin 94%, ampicillin/sulbactam and ertapenem, imipenem, and amikacin 100% and piperacillin/tazobactam 94%.

## TÓM TẮT

Nhiễm khuẩn tiết niệu (NKTN) là nhiễm khuẩn của thận và đường tiết niệu, có thể tái diễn nhiều lần nếu không được chẩn đoán sớm và điều trị hiệu quả, gây ra gánh nặng kinh tế và sức khỏe cộng đồng đáng kể. Tuy nhiên, tỷ lệ kháng kháng sinh ngày càng tăng và tỷ lệ tái phát cao có nguy cơ làm tăng gánh nặng mà bệnh này gây ra cho xã hội. Mục tiêu của nghiên cứu là mô tả NKTN và phân tích thực trạng sử dụng kháng sinh tại Khoa thận – tiết niệu, Bệnh viện Đa Khoa Thành Phố Cần Thơ với thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang trên hồ sơ 276 bệnh án. Kết quả cho thấy, nhóm bệnh nhân nghiên cứu đa phần thuộc độ tuổi trung niên và cao tuổi. Bạch cầu máu tăng 61,6%, bạch cầu niệu tăng 100%, Nitrit dương chiếm 11,4%, pH bất thường 17,9%. Có 18 loại kháng sinh được kê đơn, dùng nhiều nhất là nhóm beta-lactam 74,5%. Đường dùng tỷ lệ tiêm/uống gấp 4 lần. Tỷ lệ chuyển đổi sử dụng thuốc là 35,9% tối đa là 3 lần chuyển đổi. Tỷ lệ phối hợp là 90,1% (phối hợp 2 kháng sinh) phù hợp theo khuyến cáo. Thời gian sử dụng kháng sinh trung bình  $5,96 \pm 3$  ngày. Vi khuẩn *E. coli* là đối tượng gây nhiễm chính của bệnh NKTN, kháng nhiều với nhiều kháng sinh như Ampicillin (94%), Ampicillin/Sulbactam và Trimethoprim/Sulfamethoxazol (88%), nhóm Cephalosporin (75- 81%), nhóm Quinolon (56-63%), tuy nhiên *E. coli* còn nhạy với Ertapenem, Imipenem và Amikacin (100%) và Piperacillin/Tazobactam (94%).

## 1. GIỚI THIỆU

Nhiễm khuẩn tiết niệu (NKTN) là bệnh lý thường gặp tại Việt Nam là loại nhiễm khuẩn phổ biến trong các loại nhiễm khuẩn. NKTN là vấn đề được quan tâm tại Việt Nam cũng như nhiều nước trên thế giới vì tỷ lệ mắc phải cao, tỷ lệ tái phát cao, đặc biệt trên các nhóm bệnh nhân có nguy cơ cao như dị tật đường tiết niệu, có thai, đái tháo đường, điều trị thuốc ức chế miễn dịch, các bệnh lý tắc nghẽn đường niệu và sỏi tiết niệu. NKTN ảnh hưởng đến 150 triệu người mỗi năm trên toàn thế giới chi phí xã hội của những bệnh nhiễm trùng bao gồm cả chi phí chăm sóc sức khỏe và thời gian nghỉ làm, chi tính riêng ở Hoa Kỳ là khoảng 1,6 tỷ - 3,5 tỷ đô la Mỹ mỗi năm (Flores-Mireles et al., 2015) [3], Tần số NKTN ở phụ nữ cao hơn ở nam giới, và tăng nguy cơ nhiễm khuẩn sau đặt thông niệu đạo-bàng quang bàng quang hoặc đặt dụng cụ.

Đặt ống thông vào bàng quang ở bệnh nhân ngoại trú gây NKTN ở 1-2% trường hợp. Đặt thông niệu đạo bàng quang tại chỗ có vi khuẩn trong gần như 100% các trường hợp trong vòng 3-4 ngày (Hội tiết niệu thận học Việt Nam, 2021) [4]. Năm 2019 hơn 404,6 triệu cá nhân mắc bệnh NKTN trên toàn cầu và gần 236.786 người chết vì NKTN. Tỷ lệ mắc chuẩn theo độ tuổi tăng từ 4.715 trên 100.000 dân năm 1990 lên 5.229 trên 100.000 dân vào năm 2019 (Zeng et al., 2022) [11]. Theo ước tính, gần 40-50% trường hợp nhiễm trùng đường tiết niệu phụ nữ bị nhiễm trùng tiểu một lần trong đời (Momtaz et al., 2013) [6]. Kháng sinh là phương pháp điều trị quan trọng trong các bệnh nhiễm khuẩn nói chung và trong NKTN nói riêng. Tuy nhiên, thực trạng kháng kháng sinh cùng với sự phát triển sức đề kháng của vi khuẩn trên thế giới đã và đang là thách thức lớn cho nền y học

hiện nay. Tỷ lệ gia tăng và sự lan rộng toàn cầu của các gen beta-lactamase phổ mở rộng, chẳng hạn như các enzyme CTX-M có liên quan đến các kiểu hình kháng đa thuốc và kháng fluoroquinolones, đã trở thành mối quan tâm lớn (Pitout et al., 2008) [8]; (Urban et al., 2010) [10]. Bệnh viện Đại Học Y Dược TP. Hồ Chí Minh vi khuẩn Gram âm là nguyên nhân chính gây NKTN (77,3%), thường gặp là *E. coli* (49,2%) và *Klebsiella spp* (21,9%). Tác nhân Gram dương thường gặp nhất là *Enterococcus spp.* (15%) (Lâm Tú Hương và ctv., 2021) [5]. kháng kháng sinh gây ảnh hưởng đến hiệu quả điều trị, tăng nguy cơ biến chứng và nguy cơ tử vong, kéo dài thời gian nằm viện, từ đó gia tăng gánh nặng kinh tế và gánh nặng bệnh tật cho người bệnh và cộng đồng. Trên cơ sở đó, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài Khảo sát thực trạng sử dụng kháng sinh tại Khoa Thận-Tiết niệu, Bệnh viện đa khoa Thành phố Cần Thơ năm 2021 với các mục tiêu như sau:

- Mô tả mô hình bệnh nhiễm khuẩn tiết niệu tại Khoa Thận-Tiết niệu, Bệnh viện đa khoa Thành phố Cần Thơ.

- Phân tích thực trạng sử dụng kháng sinh tại tại Khoa Thận-Tiết niệu, Bệnh viện đa khoa Thành phố Cần Thơ.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Đối tượng

Hồ sơ bệnh án có chẩn đoán các bệnh liên quan đến NKTN tại Khoa thận tiết niệu, bệnh viện Đa Khoa Thành Phố Cần Thơ trong thời gian nghiên cứu từ tháng 01 năm 2021 đến tháng 06 năm 2021. Mẫu được chọn là các hồ sơ bệnh án nội trú có sử dụng kháng sinh tại khoa Thận – Tiết niệu bệnh viện Đa Khoa Thành Phố Cần Thơ trong khoảng thời gian từ tháng 01/2021 đến tháng 06/2021. Loại trừ các hồ sơ bệnh án không đầy đủ thông tin để trích xuất theo biểu mẫu nghiên cứu.

### 2.2 Phương pháp

Nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp mô tả cắt ngang. Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng một tỷ lệ quần thể:

$$n = \frac{Z_{(1-\alpha/2)}^2 \cdot p(1-p)}{d^2}$$

d: Sai số cho phép, chọn  $d = 0,06$

p: Tỷ lệ đề kháng của vi khuẩn gram âm đối với Cephalosporin thế hệ 3 là 54,6% nên chọn  $p=0,546$  (Lâm Tú Hương và ctv., 2021) [5].

Từ công thức cỡ mẫu được tính là  $n = 264$ . Cỡ mẫu nghiên cứu được lấy thêm 5% để dự phòng, do đó tổng cỡ mẫu thu thập thực tế là 276 hồ sơ bệnh án.

#### 2.2.1 Khảo sát đặc điểm nghiên cứu

Giới tính được chia làm 2 nhóm nam và nữ, gồm 4 nhóm tuổi là dưới 20, 21-40, 41-60 và trên 60 tuổi. Nơi ở phân biệt theo Tổng cục thống kê Việt Nam, hộ khẩu thường trú thuộc các đơn vị hành chính là phường, thị trấn, thành phố, quận và nông thôn là ấp, làng, xã. Ghi nhận bạch cầu máu, bạch cầu niệu, nitrit và pH.

#### 2.2.2 Các chỉ tiêu phân tích tình hình sử dụng kháng sinh

Các chỉ tiêu phân tích tình hình sử dụng kháng sinh gồm có: Tỷ lệ các nhóm kháng sinh đã sử dụng, đường dùng, tỷ lệ đổi kháng sinh, số lần đổi kháng sinh, phối hợp kháng sinh, số lượng kháng sinh được phối hợp trong một đơn, các cặp kháng sinh phối hợp thường gặp, và đề kháng sinh.

### 2.3 Phân tích số liệu

Số liệu được tổng hợp và phân tích thống kê bằng phần mềm IBM SPSS 22 và Word 2013. Xử lý thống kê mô tả: Các biến số liên tục được biểu diễn dưới dạng trung bình  $\pm$  SD (độ lệch chuẩn).  $P < 0,05$  được coi là có ý nghĩa thống kê.

## 3. KẾT QUẢ

### 3.1 Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Kết quả cho thấy, bệnh nhân điều trị nội trú tại khoa chủ yếu từ 20 tuổi trở lên, trong đó độ tuổi từ  $>60$  chiếm tỷ lệ cao nhất 45,7%, độ tuổi  $<20$  tuổi hiếm gặp nhất 0,7%, bệnh nhân lớn tuổi nhất là 95 tuổi và nhỏ nhất là 18 tuổi. Có sự chênh lệch không nhiều về giới tính của các đối tượng nghiên cứu với nữ giới chiếm tỷ lệ 52,5% cao hơn với nam giới. Về nơi cư trú tại nông thôn 64,1% chiếm tỷ lệ cao hơn so với thành thị 35,9% (Bảng 1).

**Bảng 1. Mô tả đặc điểm bệnh nhân nhiễm khuẩn tiết niệu**

Đặc điểm	Số lượng	Độ tuổi (%)
Dưới 20 tuổi	2	0,7
Từ 21 đến 40 tuổi	54	19,6
Từ 41 đến 60 tuổi	94	34,1
Lớn hơn 60 tuổi	126	45,7
Tuổi cao nhất	95	
Tuổi thấp nhất	18	
Trung bình	56,7 ±17,9	
<b>Giới tính</b>		
Nữ	145	52,5
Nam	131	47,5
<b>Cư trú</b>		
Thành thị	99	35,9
Nông thôn	177	64,1

Nguồn: Số liệu khảo sát, 2021

Kết quả cho thấy, bạch cầu máu tăng 61,6%, bạch cầu niệu tăng 100%, nitrit dương

29 trường hợp chiếm 11,4%, 17,9% là tỷ lệ bệnh nhân có pH bất thường (Bảng 2).

**Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng**

Tên xét nghiệm	Khoảng tham chiếu	Kết quả	Số lần	Tỷ lệ (%)	Mức ý nghĩa
WBC (tế bào/mm <sup>3</sup> ) (n=276)	4-10 10 <sup>9</sup> /L	4-10 10 <sup>9</sup> /L	101	36,6	P<0,05
		>10 10 <sup>9</sup> /L	170	61,6	
		<4 10 <sup>9</sup> /L	5	1,8	
LEU (Leu/UI) (n=163)	>10 Leu/UI	<10 Leu/UI	163	100,0	
		>10 Leu/UI	0	0	
Nitrit (dương/âm) (n=254)	Có/không	Có	29	11,4	
		Không	225	88,6	
pH (n=252)	4,8-7,4	4,8-7,4	207	82,1	
		≤4,8, ≥7,4	45	17,9	

Nguồn: Số liệu khảo sát, 2021

### 3.2 Phân tích thực trạng sử dụng kháng sinh

#### 3.2.1 Các nhóm kháng sinh cụ thể được sử dụng điều trị NKTN tại khoa Thận – Tiết niệu tại bệnh viện Đa Khoa Thành Phố Cần Thơ

Có 5 nhóm kháng sinh gồm 18 loại kháng sinh được kê tại Khoa Thận – Tiết Niệu. Kết quả khảo sát trên 2.113 tổng lượt kháng sinh sử dụng cho thấy gồm Beta-lactam, 5-nitroimidazol, Aminoglycosid, Lincosamid, Quinolon. Trong đó nhóm được kê đơn nhiều nhất là Beta-lactam chiếm 74,5%, tiếp theo là Quinolon và Aminoglycosid chiếm 12,3%;

12,1% còn lại là 5-Nitro-imidazol, Lincosamid. Trong nhóm kháng sinh nhóm Beta-lactam, Cefoxitin là kháng sinh được kê nhiều nhất 29,9%, tiếp theo đó là Piperacillin - Tazobactam 17,9%. Nhóm kháng sinh Quinolon, Ciprofloxacin là kháng sinh được kê nhiều nhất 8,8%. Nhóm kháng sinh Aminoglycosid, Amikacin là kháng sinh duy nhất được kê 12,1%. Ngược lại, có 5 kháng sinh chỉ xuất hiện tổng 15 lần duy như Ampicillin - Sulbactam, Moxifloxacin, Clindamycin, Ceftriaxon (Bảng 3).



**Bảng 3. Danh mục các kháng sinh được sử dụng tại khoa**

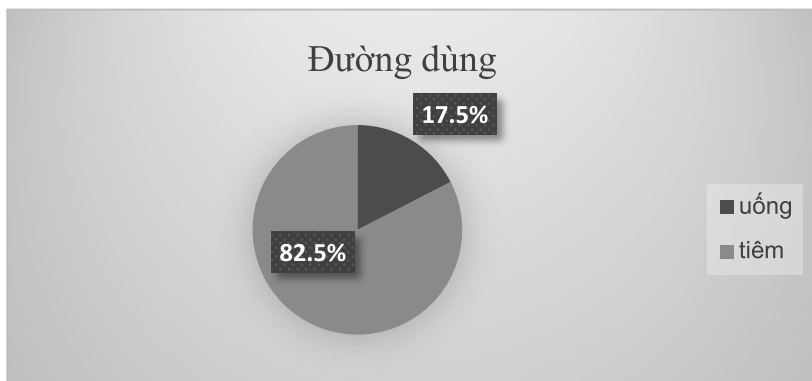
Nhóm kháng sinh	Kháng sinh	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Beta-lactam	Cefoxitin	632	29,9
	Piperacillin-tazobactam	379	17,9
	Cefuroxim	190	9,0
	Ticarcilin-acid clavulanic	143	6,8
	Imipenem-cilastatin	107	5,1
	Meropenem	82	3,9
	Ceftazidim	23	1,1
	Amoxicilin-acid clavulanic	11	0,5
	Ceftriaxon	6	0,3
	Ampicillin-sulbactam	1	0,05
	<b>Tổng</b>	<b>1574</b>	<b>74,5</b>
Quinolon	Ciprofloxacin	186	8,8
	Ofloxacin	60	2,8
	Levofloxacin	13	0,6
	Moxifloxacin	1	0,05
	<b>Tổng</b>	<b>260</b>	<b>12,3</b>
Aminoglycosid	Amikacin	256	12,1
5-nitro-imidazol	Metronidazol	16	0,8
Lincosamid	Clindamycin	7	0,3
	<b>Tổng</b>	<b>2.113</b>	<b>100</b>

Nguồn: Số liệu khảo sát, 2021

3.2.2 Tỷ lệ kháng sinh dùng đường tiêm

Kết quả cho thấy, số lượt kháng sinh sử dụng bằng đường tiêm chiếm đa số và gấp

khoảng 4 lần so với đường uống, tỷ lệ đường tiêm 82,5%, đường uống 17,5% (Hình 1).



**Hình 1. Tỷ lệ kháng sinh dùng đường tiêm**

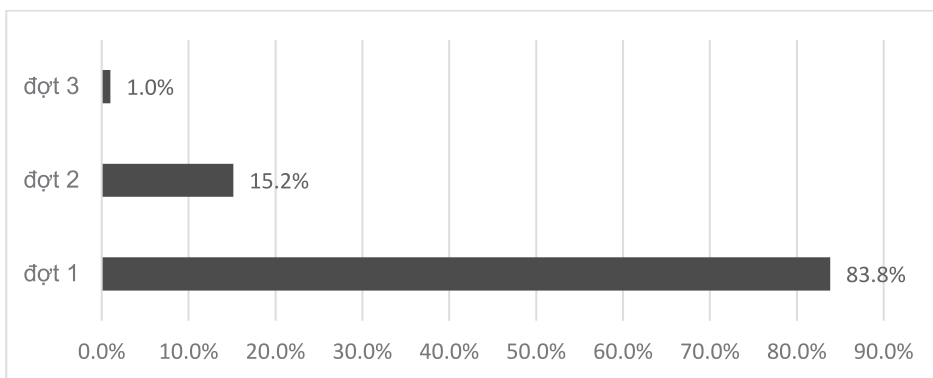
Nguồn: Số liệu khảo sát, 2021

3.2.3 Thực trạng đổi kháng sinh điều trị

a. Số lần đổi kháng sinh

Trong tổng số 276 bệnh nhân nghiên cứu, có tới gần 1/3 chiếm 35,5% số bệnh nhân có sự chuyển đổi sử dụng kháng sinh trong quá trình

điều trị. Trên 99 bệnh nhân có sự chuyển đổi kháng sinh, nhận thấy đa số 83,8% bệnh nhân có 1 lần chuyển đổi kháng sinh. Tuy nhiên, cũng có 1 bệnh nhân chiếm 1% có 3 lần chuyển đổi kháng sinh (Hình 2).



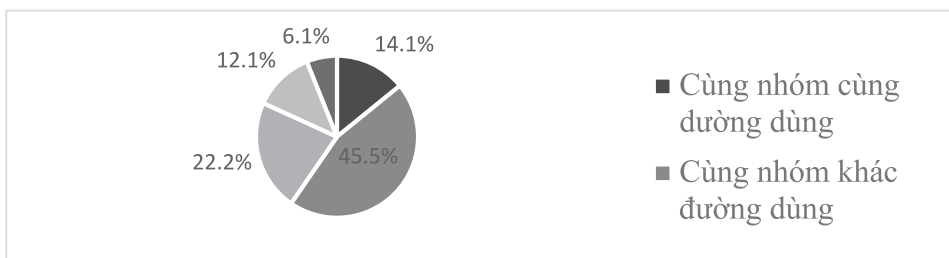
**Hình 2. Phân bố số lần chuyển đổi sử dụng kháng sinh**

Nguồn: Số liệu khảo sát, 2021

*b. Đặc điểm về hình thức chuyển đổi sử dụng kháng sinh*

Kết quả có 99 bệnh nhân có sự chuyển đổi kháng sinh cùng với 5 hình thức chuyển đổi cho thấy hình thức chuyển đổi cùng nhóm khác đường dùng chiếm tỷ lệ cao nhất 45,5% (có thể

từ tiêm sang uống hoặc từ uống sang tiêm), khác nhóm cùng đường dùng 22,2%, cùng nhóm khác đường dùng 14,1%, và một phần nhỏ dùng hỗn hợp 6,1% (Hình 3).



**Hình 3. Tỷ lệ phân bố về hình thức chuyển đổi sử dụng kháng sinh**

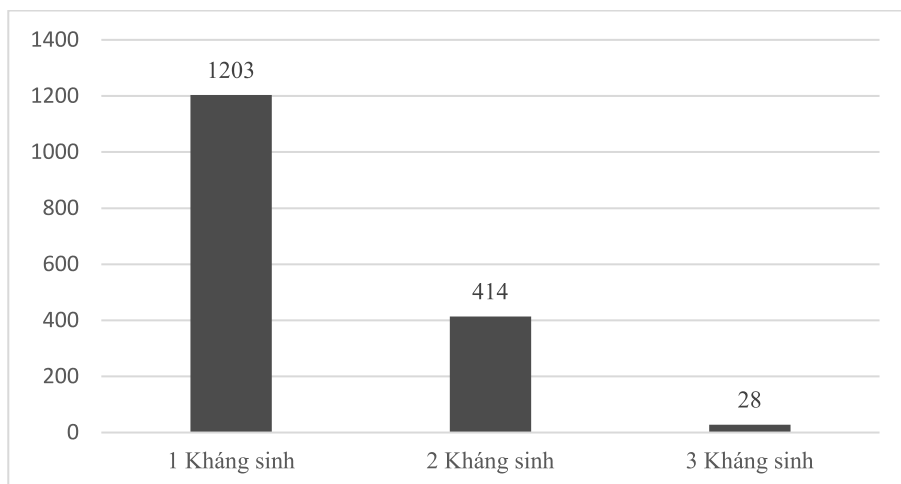
Nguồn: Số liệu khảo sát, 2021

**3.2.4 Phối hợp kháng sinh**

*a. Số lượng đơn*

Số lượng kháng sinh được phối hợp trong một đơn thuốc khảo sát 276 bệnh án, thu được 1.645 đơn có kê kháng sinh với tổng số lượt kháng sinh được kê là 2.113 lượt. (Đơn thuốc

trong điều trị nội trú được hiểu là thuốc được kê cho một ngày điều trị). Trong tổng số 1.645 đơn thuốc có kháng sinh được khảo sát, đa số các đơn được kê 1 kháng sinh với tỷ lệ 73,2%, đơn có 2 kháng sinh 25,1%, đơn 3 kháng sinh 1,7% (Hình 4).



**Hình 4. Phân bố số lượng kháng sinh trong 1 đơn thuốc**

*Nguồn: Số liệu khảo sát, 2021*

Trong 414 đơn phối hợp 2 nhóm kháng sinh cho thấy các cặp phối hợp 2 nhóm kháng sinh hay gặp nhất là phối hợp một kháng sinh nhóm Beta-lactam với nhóm aminoglycosid chiếm tỷ lệ cao 58,9% (244 đơn), nhóm Beta-

lactam phối hợp với nhóm quinolon chiếm tỷ lệ 31,2% với 129 đơn, Phối hợp 2 kháng sinh của cùng nhóm Beta-lactam chiếm 5,6% với 23 đơn. Bảng 4 trình bày Danh mục phối hợp 2 nhóm kháng sinh.

**Bảng 4. Danh mục phối hợp 2 nhóm kháng sinh**

TT	Nhóm 2 nhóm kháng sinh kết hợp	Số lần	Tỷ lệ (%)
<b>Beta-lactam + Aminoglycoside</b>			
1	Piperacillin - tazobactam - Amikacin	112	27,1
2	Imipenem - cilastatin - Amikacin	39	9,4
3	Meropenem - Amikacin	36	8,7
4	Ticarcilin - Acid clavulanic - Amikacin	26	6,3
5	Cefoxitin - Amikacin	21	5,1
6	Piperacillin - Tazobactam-amikacin	6	1,4
7	Ceftriaxon - Amikacin	2	0,5
8	Cefuroxim - Amikacin	2	0,5
	<b>Tổng</b>	<b>244</b>	<b>58,9</b>
<b>Beta-lactam + Quinolon</b>			
1	Cefoxitin - Ciprofloxacin	60	14,5
2	Ceftazidim - Ciprofloxacin	10	2,4
3	Cefuroxim - Ciprofloxacin	10	2,4
4	Cefoxitin - Ofloxacin	8	1,9
5	Cefoxitin - Levofloxacin	7	1,7
6	Imipenem - Cilastatin - Ciprofloxacin	6	1,4
7	Imipenem - Cilastatin - Levofloxacin	6	1,4
8	Piperacillin - Tazobactam - Ciprofloxacin	5	1,2
9	Amoxicilin - Acid clavulanic - Ciprofloxacin	4	1,0

TT	Nhóm 2 nhóm kháng sinh kết hợp	Số lần	Tỷ lệ (%)
10	Piperacillin – Tazobactam - Ofloxacin	4	1,0
11	Ceftazidime - Ofloxacin	4	1,0
12	Ceftriaxone - Ofloxacin	3	0,7
13	Ticarcilin - Acid clavulanic - Ofloxacin	1	0,2
14	Ceftazidim - Moxifloxacin	1	0,2
Tổng		129	31,2
<b>2 nhóm Beta-lactam</b>			
1	Piperacillin - Tazobactam - Cefoxitin	8	1,9
2	Ticarcilin - Acid clavulanic - Cefoxitin	5	1,2
3	Cefoxitin - Cefuroxim	4	1,0
4	Piperacillin - Tazobactam - Cefuroxim	2	0,5
5	Amoxicilin - Acid clavulanic - Cefoxitin	1	0,2
6	Amoxicilin - Acid clavulanic- Cefuroxim	1	0,2
7	Ampicillin - Sulbactam - Imipenem - Cilastatin	1	0,2
8	Piperacillin - Tazobactam - Imipenem - Cilastatin	1	0,2
Tổng		23	5,6
<b>Khác</b>			
1	Ofloxacin - Clindamycin	7	1,7
2	Amikacin - Metronidazol	4	1,0
3	Imipenem - Cilastatin - Metronidazol	3	0,7
4	Cefoxitin - Metronidazol	2	0,5
5	Cefoxitin - Meropenem	1	0,2
6	Ofloxacin - Ciprofloxacin	1	0,2
Tổng		18	4,3
Tổng		414	100,0

Nguồn: Số liệu khảo sát, 2021

Trong tổng số 28 đơn được kê 3 kháng sinh, có nhiều đơn thuốc được kết hợp nhóm Beta-lactam với Quinolon và Aminoglycoside, đặc biệt đơn số 13 (kết hợp 4 kháng sinh) thì có 2 kháng sinh cùng nhóm Beta-lactam (Cefoxitin và Piperacillin) (*Tazobactam* là một chất ức chế

beta-lactamase), kết hợp với 1 kháng sinh Quinolon và kết hợp với thuốc diệt vi khuẩn Gram âm, kỵ khí như Metronidazol. Sự phối hợp  $\geq 3$  nhóm kháng sinh khác được gặp ở khoa Thận-Tiết Niệu bao gồm 2 nhóm Beta-lactam kết hợp với 1 nhóm Aminoglycoside (Bảng 5).

**Bảng 5. Danh mục phối hợp 3 kháng sinh**

TT	Kết hợp $\geq 3$ nhóm kháng sinh	Số lần	Tỷ lệ (%)
1	Meropenem - Ciprofloxacin - Amikacin	7	25,0
2	Piperacillin - Tazobactam - Metronidazol - Amikacin	6	21,4
3	Cefoxitin - Piperacillin - Tazobactam - Amikacin	4	14,3
4	Imipenem - Cilastatin - Amikacin - Meropenem	2	7,1
5	Ceftriaxon - Amikacin - Metronidazol	1	3,6
6	Imipenem - Cilastatin - Cefoxitin - Ciprofloxacin	1	3,6
7	Imipenem - Cilastatin - Ticarcilin - Acid clavulanic - Amikacin	1	3,6
8	Meropenem - Imipenem - Cilastatin - Ciprofloxacin	1	3,6

TT	Kết hợp ≥ 3 nhóm kháng sinh	Số lần	Tỷ lệ (%)
9	Meropenem - Piperacillin - Tazobactam - Amikacin	1	3,6
10	Piperacillin - Tazobactam - Metronidazol - Cefoxitin	1	3,6
11	Ticarcilin - Acid clavulanic - Piperacillin - Tazobactam-Amikacin	1	3,6
12	Meropenem - Cefoxitin - Ofloxacin - Amikacin	1	3,6
13	Cefoxitin – Piperacillin - Tazobactam - Ciprofloxacin-Metronidazol	1	3,6
Tổng		28	100,0

Nguồn: Số liệu khảo sát, 2021

b. Thời gian sử dụng kháng sinh  
 Thời gian nằm viện của 276 bệnh án, trong đó 3-7 ngày chiếm tỷ lệ cao nhất 68,5%, đến

trên 7 ngày 25,4% và ít nhất là dưới 3 ngày 6,2%, trung bình 5,95±3 ngày (Bảng 7).

**Bảng 6. Thời gian sử dụng kháng sinh**

Ngày sử dụng kháng sinh	Số lượng	Tỷ lệ (%)
< 3 ngày	17	6,2
3-7 ngày	189	68,5
> 7 ngày	70	25,4
Tổng	276	100

Nguồn: Số liệu khảo sát, 2021

3.2.5 Kháng kháng sinh

a. Đặt điểm vi sinh

Trong tổng 276 bệnh án có 55 mẫu có cấy nước tiểu, 32 mẫu dương với tỷ lệ 58,2%. Trong

32 mẫu bệnh phẩm nuôi cấy phân lập được mô hình 9 vi khuẩn gây bệnh trong đó vi khuẩn *E. coli* chiếm tỷ lệ cao nhất 50% tiếp là *Klebsieda pneumoniae* chiếm 15,6% (Bảng 8).

**Bảng 7. Phân bố vi khuẩn gây bệnh NKTN nuôi cấy được**

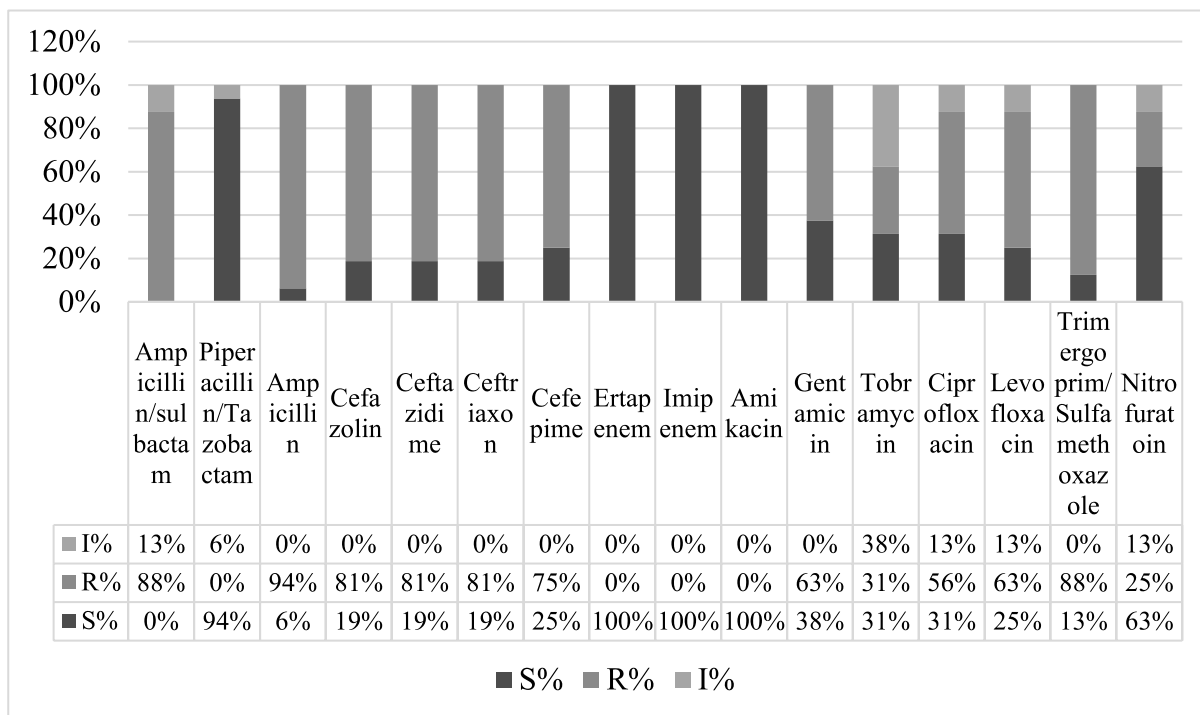
Vi khuẩn	Số lượng	Tỷ lệ (%)
<i>E.coli</i>	16	50,0
<i>Klebsieda pneumoniae</i>	5	15,6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3	9,4
<i>Acinetobacter junii</i>	2	6,3
<i>Proteus mirabilis</i>	2	6,3
<i>Citrobacter freundii</i>	1	3,1
<i>Pseudomonas putida</i>	1	3,1
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1	3,1
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	3,1
Tổng	32	100

Nguồn: Số liệu khảo sát, 2021

b. Kháng kháng sinh của vi khuẩn *E. Coli*

Kết quả kháng sinh đồ cho thấy vi khuẩn *E. coli* kháng nhiều với nhiều sinh như Ampicillin 94%, Ampicillin/Sulbactam và Trimethoprim/Sulfamethoxazole 88%, kháng

nhóm Cephalosporin là 81% đến 75%, nhóm Quinolon 63% đến 56%, tuy nhiên *E. coli* còn nhạy với Ertapenem, Imipenem và Amikacin 100%, Piperacillin/Tazobactam 94% (Hình 5).



**Hình 5. Tình hình kháng kháng sinh của E. Coli**

Nguồn: Số liệu khảo sát, 2021

**4. THẢO LUẬN**

**4.1 Mô tả mô hình bệnh nhiễm khuẩn tiết niệu**

Kết quả cho thấy, bệnh nhân điều trị nội trú tại khoa chủ yếu từ 20 tuổi trở lên, trong đó độ tuổi từ >60 chiếm tỷ lệ cao nhất 45,7% tuổi trung bình 56,7 ±17,9, tương tự với kết quả của tác giả (Nguyễn Ngọc Ánh., 2022) [1]. Tuổi thường gặp là nhóm từ 60 tuổi trở lên chiếm tỷ lệ 65,4%, tuổi trung bình là 60,92±17,32, bệnh thường gặp ở nữ, chiếm 90,4%. Điều này có thể cho thấy tỷ lệ người cao tuổi dễ mắc bệnh NKTN.

Bạch cầu máu tăng 61,6%, bạch cầu niệu tăng 100%, nitrit dương chiếm 11,4%, 17,9% là tỷ lệ bệnh nhân có pH bất thường. Các chỉ số cận lâm sàng như bạch cầu máu, bạch cầu niệu và nitrit là những chỉ số quan trọng gợi ý đến tình trạng nhiễm trùng đường niệu. Chính vì vậy, nếu xét nghiệm nước tiểu, bạch cầu niệu cao, nitrit dương tính nên cấy tiểu để xác định có vi khuẩn gây NKTN hay không, làm kháng

sinh đồ và lựa chọn kháng sinh thích hợp, từ đó, góp phần hạn chế gia tăng vi khuẩn đề kháng.

**4.2 Phân tích thực trạng sử dụng kháng sinh**

Kết quả khảo sát tình hình sử dụng kháng sinh tại khoa thận – tiết niệu, bệnh viện bệnh viện Đa Khoa Thành Phố Cần Thơ trong vòng 6 tháng cho thấy, có 5 nhóm kháng sinh với tổng 18 loại kháng sinh được kê tại Khoa Thận – Tiết Niệu. Kết quả khảo sát trên 2.122 tổng lượt kháng sinh sử dụng cho thấy gồm Beta-lactam, 5-Nitro-imidazol, Aminoglycosid, Lincosamid, Quinolon. trong đó, nhóm kháng sinh được sử dụng nhiều nhất là nhóm Beta-lactam chiếm 74,5% tổng số lần kháng sinh xuất hiện. Trong nhóm Beta-lactam kháng sinh Cefoxitin chiếm tỷ lệ cao 29,9%, tiếp đến là Cefuroxim và Piperacillin - Tazobactam. Kết quả này khác hơn so với nghiên cứu của tác giả (Nguyễn Ngọc Ánh, 2022) [1] với kháng sinh được lựa chọn nhiều nhất ban đầu là nhóm Quinolon



59,61%, và nhóm Cephalosporin thế hệ 3 chiếm 23,08%. Có thể thấy sự phù hợp với về phổ tác dụng với vi khuẩn thường gặp nhất ở các bệnh nhân nhiễm NKTN là *E.coli* 50%, *Klebsiella pneumoniae* chiếm 15,6%. Tuy nhiên, tại khoa nghiên cứu ghi nhận chỉ không nhiều bệnh nhân được chỉ định xét nghiệm vi sinh. Như kết quả về các bệnh nhiễm khuẩn tại khoa cho thấy, có 2 bệnh nhiễm khuẩn chính là NKTN và sỏi thận tiết niệu nhiễm trùng mà theo hướng dẫn sử dụng kháng sinh của Bộ Y tế năm 2015 (Bộ Y Tế, 2015) [2].

Sự chuyển đổi sử dụng kháng sinh có thể là chuyên đổi đường dùng, chuyên đổi thuốc cùng nhóm hoặc khác nhóm. Sự chuyển đổi nhằm giúp tăng khả năng điều trị, giảm chi phí, giảm thời gian điều trị, nâng cao sức khỏe bệnh nhân. Sự chuyển đổi thuốc tối đa là có 3 lần đổi, có 99 bệnh án có sự chuyển đổi sử dụng thuốc chiếm 35,7%. Sự chuyển đổi sử dụng thuốc đặc biệt là đường dùng là hợp lý nếu bệnh nhân thuyên giảm tình trạng lâm sàng và thời gian điều trị là trên 3 ngày. Tuy nhiên, chuyển đổi tới 3 lần trong quá trình điều trị nên xem xét đến các vấn đề như: Chi phí, việc sử dụng đúng thuốc đúng giờ, đúng liều của bệnh nhân, thêm vào đó là hiệu quả điều trị.

Hình thức chuyển đổi: Chủ yếu là sự chuyển đổi cùng nhóm khác đường dùng chiếm tỷ lệ cao nhất 45,5%, sự chuyển đổi này có thể nhằm thay đổi phổ tác dụng cho phù hợp với vi khuẩn gây bệnh. Nhưng chúng tôi lại ghi nhận được rất ít xét nghiệm vi sinh học cũng như kết quả kháng sinh đồ. Tiếp theo là sự chuyển đổi khác nhóm cùng đường dùng 22,2%, cùng nhóm cùng đường dùng 14,1%, việc chuyển đổi này có thể do muốn làm thay đổi sinh khả dụng cũng như phổ tác dụng, hoặc thay đổi khi bệnh nhân đã giảm bớt triệu chứng.

Phối hợp kháng sinh: Trong tổng số 1.645 đơn thuốc có kháng sinh được khảo sát, đa số các đơn được kê 1 kháng sinh với tỷ lệ 73,2%, tiếp đến là các đơn có mặt 2 kháng sinh với 25,1%, đơn có 3 kháng sinh chiếm tỷ lệ thấp với

1,7%. Có thể thấy, số thuốc kháng sinh trong 1 đơn thuốc càng cao, tỷ lệ sự phối hợp không hợp lý cũng càng cao. điều trị bằng một kháng sinh được ưa dùng hơn so với điều trị kết hợp đối với gần như tất cả các nhiễm khuẩn. Ngoài giúp tiết kiệm chi phí, điều trị bằng một kháng sinh sẽ làm giảm cơ may bị các sai sót về dùng thuốc và nguy cơ bỏ liều, tương tác thuốc ít xảy ra hơn (Bộ Y Tế, 2015) [2].

Theo nghiên cứu ghi nhận *E. coli* kháng nhiều với nhiều kháng sinh như Ampicillin 94%, Ampicillin/Sulbactam và Trimethoprim/Sulfamethoxazole 88%, kháng nhóm Cephalosporin là 81% đến 75%, nhóm Quinolon 63% đến 56%, tuy nhiên *E. coli* còn nhạy với Ertapenem, Imipenem và Amikacin 100% và Piperacillin/Tazobactam 94%. Gần giống với kết quả nghiên cứu của của tác giả (Lâm Tú Hương và ctv., 2021) [5] *E.coli* nhạy cảm cao với các kháng sinh Fosfomycin (93,8%), Meropenem (93,2%), Piperacillin + Tazobactam (84,9%) và Amikacin (71,2%), kháng >50% các kháng sinh nhóm Fluoroquinolon và các thế hệ của Cephalosporin và >80% các kháng sinh nhóm Beta-lactam và ức chế acid folic. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của của tác giả (Nguyễn Thị Nhung và ctv., 2022) [7] vi khuẩn *E.coli* nhạy cảm cao với Fosfomycin (92,3%), Meropenem (95%), Amikacin (93,5%) và Piperacillin + Tazobactam (88%). *E.coli* kháng >50% với các kháng sinh thuộc nhóm Fluoroquinolone và các thế hệ của Cephalosporin, và phù hợp với kết quả của tác giả (Ramírez-Castillo et al., 2018) [9] các chủng *E.coli* đa kháng thuốc trong NKTN, kháng cao được ghi nhận đối với Trimethoprim – Sulfamethoxazol (72,7%), Ampicillin (70,9%), Ampicillin–Sulbactam (55,5%), Piperacillin – Tazobactam (55,5%), Ciprofloxacin (47,3%) và Levofloxacin (43,6%). Từ hai mươi loại kháng sinh khác nhau được thử nghiệm, tất cả các chủng phân lập đều nhạy cảm với Carbapenems (Ertapenem và Imipenem)

Điều khá đáng báo động là hầu hết các chủng vi khuẩn được phân lập trong nghiên cứu này được phát hiện là kháng với nhiều loại kháng sinh. Tình trạng kháng thuốc kháng sinh đang trở thành vấn đề nghiêm trọng đe dọa tính mạng của những người nằm viện và làm tăng thêm đáng kể chi phí chăm sóc sức khỏe. Vì vậy, việc xây dựng chính sách kê đơn kháng sinh chặt chẽ ở nước ta là một vấn đề quan trọng cần được quan tâm.

## 5. KẾT LUẬN

Tác nhân gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu tại Bệnh viện Đa Khoa Thành Phố Cần Thơ là vi khuẩn *E. coli* chiếm tỷ lệ cao và tình trạng đề kháng kháng sinh ngày càng cao và chỉ còn rất ít kháng sinh nhạy cảm như ertapenem và amikacin. Có 18 loại kháng sinh được kê đơn,

tỷ lệ gặp cao nhất là nhóm Beta-lactam (74,5%) và Cefoxitin (29,9%). Số lượng kháng sinh có thể gặp trong 1 đơn là 1-4 kháng sinh. Đa số các đơn được kê 1 kháng sinh (73,1%), đơn có 2 kháng sinh (25,2%), đơn 3 kháng sinh (1,7%). Thời gian sử dụng kháng sinh là  $5,96 \pm 3$  ngày. Mẫu bệnh phẩm nuôi cấy phân lập được mô hình 9 vi khuẩn gây bệnh trong đó vi khuẩn *E. coli* chiếm tỷ lệ cao nhất (50%) tiếp là *Klebsiella pneumoniae* (15,6%). *E. coli* kháng nhiều với nhiều sinh như Ampicillin (94%), Ampicillin/Sulbactam và Trimethoprim/Sulfamethoxazole (88%), kháng nhóm Cephalosporin (75-81%), nhóm Quinolon (56-63%), tuy nhiên *E. coli* còn nhạy với Ertapenem, Imipenem và Amikacin (100%) và Piperacillin/Tazobactam (94%).

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Ngọc Ánh (2022). Nghiên Cứu Đặc Điểm Cận Lâm Sàng Và Kết Quả Điều Trị Của Bệnh Nhân Nhiễm Khuẩn Tiết Niệu Tại Khoa Nội 3 Bệnh Viện Hữu Nghị Việt Tiệp Hải Phòng. *Tạp Chí Y Học Việt Nam*, 515(Số Đặc Biệt).
- [2] Bộ Y Tế. (2015). *Hướng dẫn sử dụng kháng sinh – Ban hành kèm theo Quyết định số 708/QĐ-BYT ngày 02/03/2015*. Hà Nội.
- [3] Flores-Mireles, Jennifer N. Walker, Michael Caparon, & Scott J. Hultgren (2015). Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. *Nature Reviews Microbiology*, 13(5), 269-284. Doi:10.1038/nrmicro3432
- [4] Hội tiết niệu thận học Việt Nam (2021). *Hướng dẫn điều trị nhiễm khuẩn đường tiết niệu ở việt nam*. Nhà Xuất Bản Đại Học Huế.
- [5] Lâm Tú Hương, Huỳnh Minh Tuấn, Trần Đăng Khoa (2021). Đặc điểm vi khuẩn và kháng sinh đồ của bệnh nhân nhiễm khuẩn đường tiết niệu điều trị tại khoa tiết niệu bệnh viện đại học y dược Tp. Hồ Chí Minh. *Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh*, 1(25), 159-163.
- [6] Momtaz, H., Karimian, A., Madani, M., Dehkordi, F. S., Ranjbar, R., Sarshar, M., & Negar (2013). Uropathogenic Escherichia coli in Iran: serogroup distributions, virulence factors and antimicrobial resistance properties. *J. Annals of clinical microbiology & antimicrobials* 12(1), 1-12.
- [7] Nguyễn Thị Nhung, Lưu Thị Bình (2022). Đặc Điểm Bệnh Nhân Nhiễm Khuẩn Tiết Niệu Phức Tạp Điều Trị Tại Bệnh Viện Trung Ương Thái Nguyên. *Tạp Chí Y Học Việt Nam*, 508(2). Doi:10.51298/vmj.v508i2.1580
- [8] Pitout, J. DD & Laupland, K. P. (2008). Extended-spectrum  $\beta$ -lactamase-producing Enterobacteriaceae: an emerging public-health concern. *J. The Lancet infectious diseases* 8(3), 159-166.
- [9] Ramírez-Castillo, Adriana, C. Moreno-Flores, Francisco, J. Avelar-González, Francisco Márquez-Díaz, Harel, L. & Alma, L., Guerrero-Barrera (2018). An evaluation of multidrug-resistant Escherichia coli isolates in urinary tract infections from Aguascalientes, Mexico: cross-sectional study. *J. Annals of Clinical*

*Microbiology and Antimicrobials*, 17(1), 34. Doi:10.1186/s12941-018-0286-5

- [10] Urban, C., Mariano, N., Bradford, P.A., Tuckman, M., Segal-Maurer, S., Wehbeh, W., Grenner, L., Colon-Urban, R., Johnston, B., James, R. (2010). Identification of CTX-M  $\beta$ -lactamases in *Escherichia coli* from hospitalized patients and residents of long-term care facilities. *J.*

*Diagnostic microbiology Johnson & infectious disease* 66(4), 402-406.

- [11] Zeng, Z., Zhan, J., Zhang, K., Chen, H., & Cheng, S. (2022). Global, regional, and national burden of urinary tract infections from 1990 to 2019: an analysis of the global burden of disease study 2019. *World Journal of Urology*, 40(3), 755-763. doi:10.1007/s00345-021-03913-0.