

ĐẶC ĐIỂM VI SINH VÀ TÌNH HÌNH ĐỀ KHÁNG KHÁNG SINH CỦA CÁC CHỦNG VI SINH VẬT TRONG BỆNH VIÊM THẬN BỂ THẬN SINH KHÍ

Vũ Đức Huy¹, Ngô Xuân Thái^{1,2},
Thái Minh Sâm^{1,2}, Nguyễn Thành Tuấn²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Viêm thận bể thận sinh khí (VTBTSK) là bệnh lí hiếm gặp, cấp tính, đe dọa tính mạng của bệnh nhân. Các vi khuẩn gram âm đường ruột như *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* là các tác nhân gây bệnh thường gặp. Tại thời điểm nhập viện, khi chưa có kết quả kháng sinh đồ, việc chọn lựa kháng sinh theo kinh nghiệm, phù hợp với đặc điểm của từng bệnh nhân và tình trạng đề kháng kháng sinh tại địa phương là quan trọng và cần thiết góp phần làm giảm tỉ lệ tử vong của bệnh. **Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm vi sinh và tình hình đề kháng kháng sinh của các chủng vi sinh vật trong bệnh viêm thận bể thận sinh khí (VTBTSK). **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu mô tả hàng loạt trường hợp VTBTSK tại bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 1/2011 đến tháng 12/2019. **Kết quả:** Có 176 TH VTBTSK được ghi nhận. Tỉ lệ cấy dương tính trong các mẫu cấy nước tiểu, máu và mủ lần lượt là 40,9%; 23,5% và 66,2%. *E. coli* là tác nhân thường gặp nhất trong bệnh VTBTSK (83,3%), tiếp theo là *K. pneumoniae* (9,9%) và *Enterococcus faecalis* (1,5%). Có 2 TH VTBTSK do nấm *Candida* được ghi nhận. Trong các mẫu cấy dương tính, tỉ lệ nhạy cảm với kháng sinh nhóm quinolone và các cephalosporin thế hệ 3 - 4 dưới 30% đối với *E. coli* và từ 40 - 60% đối với *K. pneumoniae*. Nhóm carbapenem là kháng sinh còn đạt hiệu quả cao (trên 90%). Tỉ lệ vi khuẩn tiết men β -lactamase phổ rộng (ESBL) là 57,5%. **Kết luận:** *E.coli* và *K.pneumoniae* là tác nhân gây bệnh phổ biến nhất. Đề kháng kháng sinh là một vấn đề cần được quan tâm. Các bác sĩ lâm sàng cần lưu ý việc sử dụng kháng sinh trên lâm sàng theo đúng phác đồ nhằm kéo dài thời gian các kháng sinh còn hiệu lực, tránh gia tăng tỉ lệ kháng thuốc.

Từ khóa: Viêm thận bể thận sinh khí, đái tháo đường, đề kháng kháng sinh.

SUMMARY

MICROBIOLOGICAL PROFILE AND PATTERNS OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE OF PATHOGENS IN EMPHYSEMATOUS PYELONEPHRITIS

Background: Emphysematous pyelonephritis is an acute and life-threatening urinary infection. *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* are the most common pathogens. The initial use of empiric

antibiotics guided by individual's medical state as well as the patterns of local antibiotic resistance plays an important role in order to reduce mortality rate.

Objective: To describe microbiological profile and analyze patterns of antimicrobial resistance of pathogens in emphysematous pyelonephritis (EPN).

Methods: A retrospective descriptive case series study was performed at Cho Ray hospital from January 2011 to December 2019. **Results:** Of 176 cases of EPN reported, the pathogens isolated rate in urine, blood, and pus cultures were 40.9%, 23.5%, and 66.2%, respectively. *E. coli* is the most common organism isolated (83.3%), followed by *K. pneumoniae* (9.9%) and *Enterococcus faecalis* (1.5%). There were 2 cases of EPN caused by *Candida*.

Extended spectrum β -lactamase (ESBL) producing bacteria accounted for 57.5% of EPN cases. The sensitivity rate of *E.coli* and *K. pneumoniae* Less than 30% of *E. coli*, and 40 - 60% of *K. pneumoniae* were sensitive to quinolone and third-generation and fourth-generation cephalosporins. The carbapenems are the antibiotic drugs with high efficiency (>90%).

Conclusion: *E.coli* and *K. pneumoniae* were the most common causative agents. Antibiotic resistance is a concerning issue. Clinicians should pay more attention to the use of antibiotics according to the correct regimen in order to prolong the duration of the antibiotics' effectiveness and avoid increasing the incidence of drugs resistance.

Keywords: Emphysematous pyelonephritis (EPN), diabetes mellitus, antimicrobial resistance

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm thận bể thận sinh khí (VTBTSK) là tình trạng nhiễm khuẩn đường tiết niệu phức tạp, cấp tính nặng, hoại tử nhu mô thận, đặc trưng bởi việc sinh ra khí trong nhu mô thận, hệ thống thu thập, mô quanh thận. Thuật ngữ VTBTSK đã được Schultz và Klorfein sử dụng đầu tiên vào năm 1962 cho đến nay có khoảng 600 trường hợp đã được báo cáo trên y văn³. VTBTSK thường gặp trên những bệnh nhân có bệnh đái tháo đường có hoặc không có kèm theo bế tắc đường tiết niệu và có tỉ lệ tử vong cao nếu không được chẩn đoán và điều trị kịp thời⁷.

Sự hiện diện của các chủng vi sinh vật có khả năng lên men đường tạo ra khí các-bon dioxide là một trong những yếu tố góp phần vào cơ chế sinh bệnh học của VTBTSK. Trong đó, các vi khuẩn gram âm đường ruột như *E. coli*, *K. pneumoniae* là các chủng vi sinh vật thường gặp trong bệnh lí này³. Điều trị VTBTSK là một phối hợp nội - ngoại khoa, trong đó điều trị ban đầu

¹Bệnh viện Chợ Rẫy, TP. Hồ Chí Minh

²Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Đức Huy

Email: vuduchuy2000@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.2.2023

Ngày phản biện khoa học: 20.3.2023

Ngày duyệt bài: 10.4.2023

với hồi sức tích cực, kiểm soát tốt mức đường huyết và điều chỉnh các rối loạn thăng bằng kiềm toan kết hợp kháng sinh liệu pháp và các phương pháp can thiệp ngoại khoa thích hợp⁷. Giai đoạn đầu, khi chưa có kết quả kháng sinh đồ, có thể chọn lựa kháng sinh theo kinh nghiệm, phù hợp với đặc điểm của từng bệnh nhân và tình trạng đề kháng kháng sinh tại địa phương.

Tại Việt Nam, dù đã có báo cáo về VTBTSK, tuy nhiên nghiên cứu đặc điểm vi sinh của bệnh lý này với cỡ mẫu lớn vẫn chưa được thực hiện². Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mô tả đặc điểm vi sinh cũng như tình hình đề kháng kháng sinh của các chủng vi sinh vật gây bệnh VTBTSK. Từ đó, chúng tôi hy vọng có thể cung cấp thêm dữ liệu giúp các bác sĩ lâm sàng chọn lựa sử dụng kháng sinh kinh nghiệm phù hợp trong điều trị VTBTSK một cách hiệu quả hơn.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu hồi cứu mô tả 176 TH VTBTSK được chẩn đoán và điều trị tại bệnh viện Chợ Rẫy từ tháng 01 năm 2011 đến tháng 12 năm 2019. Các đặc điểm lâm sàng và kết quả vi sinh học (cấy nước tiểu, cấy mủ và cấy máu) của các trường hợp VTBTSK được thu thập qua hồ sơ bệnh án nhập viện. Kháng sinh đồ gồm có: Ampicillin, Ceftriaxone, Ceftazidime, Cefoperazone/Sulbactam, Cefepime, Piperacilline/Tazobactam, Amikacin, Gentamycin, Ciprofloxacin, Levofloxacin, Ertapenem, Imipenem, Meropenem.

Bảng 2: Kết quả cấy vi sinh dương tính của các mẫu bệnh phẩm

Cấy nước tiểu (n=67)	Cấy máu (n=38)	Cấy mủ (n=98)	Tổng (n=203)
E. coli (59)	E. coli (28)	E. coli (82)	E. coli (169)
K. pneumoniae (6)	K. pneumoniae (6)	K. pneumoniae (8)	K. pneumoniae (20)
P. aeruginosa (1)	Acinetobacter Iwoffii (1)	Enterococcus faecalis (3)	Enterococcus faecalis (3)
Candida (1)	Burkholderia cepacian (1)	Proteus mirabilis (2)	P. aeruginosa (2)
	Stenotrphomonas maltophila (1)	P. aeruginosa (1)	Proteus mirabilis (2)
	Ngoại nhiễm (1)	Acinetobacter Iwoffii (1)	Acinetobacter Iwoffii (2)
		Candida (1)	Burkholderia cepacian (1)
			Stenotrphomonas maltophila (1)
			Candida (2)

Nhận xét: Về tính nhạy cảm kháng sinh điều trị, tỉ lệ nhạy cảm của E. coli với nhóm Quinolone và các Cephalosporin thế hệ 3 và 4 thấp, dưới 30%. Vi khuẩn này còn nhạy cảm tốt với nhóm Carbapenem (trên 95%) và Aminoglycosid (50 - 80%). Nhóm kháng sinh phối hợp giữa β -lactam và chất ức chế β -lactamase vẫn đạt được hiệu quả với E. coli (72 -

Xử lý số liệu bằng phần mềm Excel phiên bản 2016 và phần mềm R phiên bản 4.2.0 (The R Foundation, Vienna, Austria). Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần suất và tỉ lệ phần trăm.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 1 năm 2011 đến tháng 12 năm 2019, tại bệnh viện Chợ Rẫy tiếp nhận 176 TH VTBTSK nhập viện và điều trị. Trong đó, có 164 TH được cấy nước tiểu, 162 TH được cấy máu và 148 TH được cấy mủ với số TH cấy dương tính lần lượt là 67 TH (40,9%), 38 TH (23,5%) và 98 TH (66,2%) (Bảng 1).

Bảng 1: Tỉ lệ nuôi cấy vi khuẩn dương tính trong các mẫu bệnh phẩm

Mẫu bệnh phẩm	Số mẫu (n)	Dương tính (n)	Tỷ lệ (%)
Nước tiểu	164	67	40,9
Máu	162	38	23,5
Mủ	148	98	66,2
Tổng	474	203	42,8

Nhận xét: E. coli là vi khuẩn gây bệnh thường gặp nhất trong tất cả các mẫu bệnh phẩm, với tỉ lệ là 83,3%. Trong đó, tỉ lệ cấy dương tính trong nước tiểu, máu, mủ lần lượt là 88,1%, 73,7% và 83,7%. K. pneumoniae là vi khuẩn thường gặp sau E. coli trong VTBTSK với tỉ lệ là 9,9% trong tất cả các mẫu bệnh phẩm. Có 2 TH (1%) cấy ra nấm Candida (1 TH cấy nước tiểu và 1 TH cấy mủ trong phẫu thuật), đều gặp ở BN có đài tháo đường, trong đó có 1 TH có sỏi đường tiết niệu (bảng 2).

75%). Đối với K. Pneumoniae, tỉ lệ nhạy cảm với nhóm Quinolone và các Cephalosporin thế hệ 3 và 4 từ (40 - 60%) và nhóm Carbapenem và Amikacin vẫn đạt được hiệu quả cao khi điều trị đối với K. pneumoniae (85 - 100%). Tỉ lệ vi khuẩn tiết men β -lactamase phổ rộng (ESBL) là 57,5%. Tỉ lệ nhạy cảm kháng sinh của các vi khuẩn được tóm tắt trong (bảng 3).

Bảng 3: Tỷ lệ nhạy cảm kháng sinh của các chủng vi khuẩn trong bệnh VTBTSK

Tỷ lệ nhạy cảm kháng sinh (%)	E. coli (N=169)	K. pneumoniae (N=20)	P. aeruginosa (N=2)	P. mirabilis (N=2)	Enterococcus faecalis (N=3)	Burkholderia cepacia (N=1)	Stenotrophomonas maltophilia (N=1)
Ampicillin	1,2	0	0	0	66,7	-	-
Ceftriaxone	17	61,1	-	100	-	100	0
Ceftazidime	19,1	40	50	100	-	100	0
Cefoperazone/Sulbactam	75,5	88,2	50	100	-	100	-
Cefepime	28,7	70	0	100	-	100	0
Piperacilline/Tazobactam	72,2	75	50	100	-	100	-
Amikacin	83,5	94,4	100	100	0	0	0
Gentamycin	52,2	40	0	50	-	0	0
Ciprofloxacin	20,7	45	0	50	-	100	100
Levofloxacin	19,1	44,4	0	50	-	-	-
Ertapenem	95,7	94,4	-	100	-	-	-
Imipenem	97	85	0	50	-	100	0
Meronemem	98,1	100	50	100	-	-	0
Trimethoprim/Sulfamethoxazole	36	50	0	50	-	100	100
Colistin	-	-	100	-	-	0	0
Tigercillin	-	-	-	-	100	-	-
Streptomycin	-	-	-	-	0	-	-
Linezolid	-	-	-	-	100	-	-
Teicoplanin	-	-	-	-	100	-	-
Vancomycin	-	-	-	-	100	-	-
Tetracycline	-	-	-	-	33,3	-	-
Erythromycin	-	-	-	-	0	-	-
Doxycillin	-	-	-	-	-	100	100

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi về đặc điểm của các tác nhân gây bệnh trong bệnh VTBTSK tại bệnh viện Chợ Rẫy cho thấy tỷ lệ cấy dương tính nước tiểu (40,9%), máu (23,5%), mủ (66,2%). Nghiên cứu của tác giả Aboumarzouk và cộng sự³ trên 628 trường hợp VTBTSK cho thấy tỷ lệ cấy dương tính nước tiểu (31,9%), máu (22,3%), mủ (76,3%) cũng tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi.

Về tác nhân gây bệnh, nhóm vi khuẩn Gram âm đường ruột là tác nhân chính trong bệnh VTBTSK. Trong nghiên cứu của chúng tôi, đứng đầu là E. coli (83,2%). Điều này cũng phù hợp với các nghiên cứu khác trong nước¹ (52,96%) và trong khu vực châu Á Thái Bình Dương⁴ (khoảng 60%). K. pneumoniae và các cầu khuẩn đường ruột Enterococcus spp là hai tác nhân gây bệnh thường gặp sau E. coli, tương tự các nghiên cứu khác^{1,3}. Ngoài ra, chúng tôi còn ghi nhận hai trường hợp VTBTSK do tác nhân nấm Candida. Nấm là một tác nhân hiếm gặp trong VTBTSK. Đến nay, VTBTSK do nấm được báo cáo là các trường hợp riêng lẻ.

VTBTSK là một bệnh lý nhiễm khuẩn cấp tính của hệ tiết niệu, có khả năng diễn tiến nhanh và nguy cơ tử vong cao. Điều trị VTBTSK là một phối hợp nội - ngoại khoa, trong đó điều trị ban đầu với hồi sức tích cực, kiểm soát tốt mức đường huyết và điều chỉnh các rối loạn nước điện giải, thăng bằng kiềm toan kết hợp kháng sinh liệu pháp và các biện pháp can thiệp ngoại khoa thích hợp. Tại thời điểm nhập viện, khi chưa có kết quả kháng sinh đồ việc lựa chọn điều trị kháng sinh kinh nghiệm phải dựa trên sự hiểu biết về các tác nhân gây bệnh thường gặp và tình trạng nhạy cảm cũng như đề kháng kháng sinh tại cơ sở y tế. Các loại kháng sinh thường được sử dụng phải có tác dụng hiệu quả đối với vi khuẩn gram âm. Tuy nhiên, việc gia tăng sử dụng kháng sinh rộng rãi khiến cho tình hình đề kháng kháng sinh của các vi khuẩn là một vấn đề đang quan ngại hiện nay, nhất là tại các nước đang phát triển. Các chủng vi khuẩn Gram âm như E. coli và Klebsiella gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu phần lớn đã đề kháng với quinolone, các cephalosporins^{1,6}, chỉ khoảng 20 - 30% còn nhạy cảm. Tỷ lệ đề kháng với quinolone và các cephalosporins thế hệ 3 - 4 trong nghiên

cứu của chúng tôi là trên 75% cao hơn nhiều so với các báo cáo tại một số nước trong khu vực⁵, Điều này có thể giải thích là do tỉ lệ vi khuẩn tiết ESBL trong nghiên cứu của chúng tôi khá cao (57,5%). Các vi khuẩn tiết ESBL làm giảm hiệu quả điều trị của cephalosporin thế hệ 3. Trong nghiên cứu của chúng tôi, carbapenem là nhóm kháng sinh còn đạt được hiệu quả cao. Điều này cũng tương đồng với các báo cáo khác về nhiễm khuẩn đường tiết niệu^{1,6}

V. KẾT LUẬN

E. coli là tác nhân gây bệnh hàng đầu trong bệnh VTBTSK, tiếp theo là K. pneumoniae. Tỉ lệ đề kháng kháng sinh cao đối với nhóm quinolone và cephalosporins (70 - 80%), đặc biệt các vi khuẩn tiết men β -lactamase phổ rộng chiếm tỉ lệ cao (57,5%) là vấn đề cần được quan tâm. Carbapenem là nhóm kháng sinh còn đạt được tỉ lệ nhạy cảm cao với các tác nhân gây bệnh VTBTSK. Với tình hình đề kháng kháng sinh tăng dần như hiện nay, các bác sĩ lâm sàng cần lưu ý việc sử dụng kháng sinh trên lâm sàng theo đúng hướng dẫn nhằm kéo dài thời gian các kháng sinh còn hiệu lực, tránh gia tăng tỉ lệ kháng thuốc.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Trần Thị Thanh Nga.** Tác nhân gây nhiễm trùng tiểu và tình hình đề kháng kháng sinh tại bệnh

viện Chợ Rẫy 2013. Y học TP Hồ Chí Minh. 2014;18(4):4.

2. **Ngô Xuân Thái, Vũ Đức Huy, Hoàng Khắc Chuẩn, Thái Kinh Luân** (2014) "Báo cáo 22 trường hợp nhiễm trùng đường tiết niệu nặng: viêm thận bể thận sinh khí tại bệnh viện Chợ Rẫy". Y học thành phố Hồ Chí Minh, 18 (4), 59-65.
3. **Aboumarzouk O. M., Hughes O., Narahari K., Coulthard R., Kynaston H., Chlosta P., et al.** (2014) "Emphysematous pyelonephritis: Time for a management plan with an evidence-based approach". Arab Journal of Urology, 12 (2), 106-115.
4. **Hsueh PR, Hoban DJ, Carmeli Y, et al.** Consensus review of the epidemiology and appropriate antimicrobial therapy of complicated urinary tract infections in Asia-Pacific region. J Infect. Aug 2011;63(2):114-23. doi:10.1016/j.jinf.2011.05.015
5. **Lu Y-C, Hong J-H, Chiang B-J, et al.** Recommended Initial Antimicrobial Therapy for Emphysematous Pyelonephritis: 51 Cases and 14-Year-Experience of a Tertiary Referral Center. Medicine. 2016;95(21):e3573. doi:10.1097/md.0000000000003573
6. **Morrissey I, Hackel M, Badal R, Bouchillon S, Hawser S, Biedenbach D.** A Review of Ten Years of the Study for Monitoring Antimicrobial Resistance Trends (SMART) from 2002 to 2011. Pharmaceuticals (Basel). Nov 1 2013;6(11):1335-46. doi:10.3390/ph6111335
7. **Somani B. K., Nabi G., Thorpe P., Hussey J., Cook J., N'Dow J.** (2008) "Is percutaneous drainage the new gold standard in the management of emphysematous pyelonephritis? Evidence from a systematic review". J Urol, 179 (5), 1844-1849.

KHẢO SÁT VI KHUẨN VÀ KHÁNG SINH ĐỒ Ở CÁC BỆNH LÝ NHIỄM TRÙNG TẠI KHOA TAI MŨI HỌNG BỆNH VIỆN CHỢ RẪY TỪ THÁNG 7/2021 ĐẾN THÁNG 7/2022

Phan Võ Thy Ngân¹, Trương Thiên Phú², Trần Minh Trường²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Bệnh lý nhiễm trùng vùng tai mũi họng là những bệnh rất thường gặp. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục đích định hướng đúng về chủng vi khuẩn hiện tại thường gặp của từng vùng trong các bệnh lý nhiễm trùng vùng tai mũi họng để sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm một cách hiệu quả nhất trước khi có kết quả định danh và kháng sinh đồ vi khuẩn. **Mục tiêu:** Phân bố và đề kháng kháng sinh của các loài vi khuẩn trên bệnh

nhân có tình trạng nhiễm trùng vùng tai mũi họng. **Đối tượng – phương pháp nghiên cứu:** Một nghiên cứu cắt ngang trên 72 bệnh nhân bị nhiễm trùng vùng tai mũi họng có kết quả nuôi cấy vi khuẩn dương tính tại khoa Tai mũi họng bệnh viện Chợ Rẫy. **Kết quả:** Nghiên cứu của chúng tôi phân lập được 78 vi khuẩn ở các bệnh nhân tham gia nghiên cứu. Vi khuẩn gây bệnh thường gặp nhất là Staphylococcus aureus (26,9%), Pseudomonas aeruginosa (24,4%), và Klebsiella pneumoniae (16,7%). Staphylococcus aureus có độ nhạy cao nhất với vancomycin (100,0%), teicoplanin (100,0%), linezolid (94,1%). Pseudomonas aeruginosa có độ nhạy cao nhất với tobramycin (100,0%), imipenem (94,4%), meropenem (94,7%), amikacin (94,4%). Klebsiella pneumoniae có độ nhạy cao nhất với ertapenem (76,9%), meropenem (76,9%), imipenem (75,0%). **Kết luận:** Dựa vào tần suất và kháng sinh đồ của các chủng vi khuẩn hay gặp trong nhiễm trùng tai mũi họng để cân nhắc việc chỉ

¹Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh

²Bệnh viện Chợ Rẫy

Chịu trách nhiệm chính: Phan Võ Thy Ngân

Email: thyngpv@gmail.com

Ngày nhận bài: 3.2.2023

Ngày phản biện khoa học: 20.3.2023

Ngày duyệt bài: 7.4.2023