

ĐẶC ĐIỂM CÁC TRƯỜNG HỢP NHIỄM KHUẨN NIỆU LIÊN QUAN ỚNG THÔNG TIỂU TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP.HCM 2017

*Phạm Minh Tiến, Phạm Thị Lan, Võ Thị Mỹ Duyên, Nguyễn Thị Hồng Vân, Hà Thị Nhã Ca, Vũ Thị Châm, Trịnh Thị Thoa, Nguyễn Vũ Hoàng Yến, Huỳnh Minh Tuấn**

TÓM TẮT:

Mục tiêu: 1. Xác định tỷ lệ nhiễm khuẩn niệu liên quan thông tiểu, 2. Xác định yếu tố nguy cơ, 3. Xác định tỷ lệ tác nhân gây bệnh và tính đề kháng kháng sinh của chúng.

Phương pháp nghiên cứu: mô tả, tiến cứu các trường hợp người bệnh có đặt thông tiểu tại khối hồi sức Bệnh viện Đại học Y Dược TPHCM năm 2017.

Kết quả và kết luận: Tỷ lệ nhiễm khuẩn niệu liên quan đến thông tiểu là 2,8/1000 ngày-thông tiểu. Các yếu tố như giới tính và thời gian lưu catheter thông tiểu có mối liên quan với CAUTI với $p < 0.05$. Trong nhóm người bệnh nam thì tỷ lệ mắc CAUTI chỉ bằng 0,1 lần so với người bệnh nữ và có ý nghĩa thống kê với $p < 0.002$, KTC 95% (0.04 – 0.3). Trong nhóm người bệnh có thời gian lưu thông tiểu ≥ 7 ngày thì có tỷ lệ mắc CAUTI bằng 3.6 lần so với nhóm người bệnh lưu catheter < 7 ngày và có ý nghĩa thống kê với $p < 0.005$, KTC 95% (0.6 – 20.1). Tác nhân gây nhiễm khuẩn niệu phân lập được chủ yếu là vi khuẩn gram âm với 89,9%, trong đó, tác nhân chiếm tỷ lệ cao nhất là *E. coli* với 43,3%. Vi khuẩn *E. coli* có tỷ lệ kháng cao với nhóm β -lactam (Cefotaxime, Cefoxitin, Ceftriaxone) và Levofloxacin kháng 90-100%; Carbapenem có tỷ lệ kháng khoảng 40%, tỷ lệ kháng thấp nhất ở nhóm Aminoglycoside (kháng Amikacin 15,4%) và Colistin kháng 0%.

Từ khóa: CAUTI, nhiễm khuẩn niệu, kháng kháng sinh.

ABSTRACT:

CHARACTERISTICS OF CATHETER-ASSOCIATED URINARY TRACT INFECTIONS AT THE HCMC UNIVERSITY MEDICAL CENTER IN 2017

Objectives: 1. Identify the rate of catheter associated urinary tract infections (CAUTI), 2. Identify risk factors, 3. Identify the rate of pathogens and antibiotic resistance of them.

Study method: Describe, prospective patients with urinary retention at HCMC University Medical Center in 2017.

Results and Conclusions: The incidence of catheter associated urinary tract infections was 2.8 / 1000 day-catheter. Factors such as sex and catheter

retention time were associated with CAUTI with $p < 0.05$. In the male group, the incidence of CAUTI was only 0.1 times compare to the female patient and was statistically significant at $p < 0.002$, 95% CI (0.04-0.3). In the group of patients with catheter retention time ≥ 7 days, the incidence of CAUTI was 3.6 times compare to patients with catheter retention < 7 days and was statistically significant at $p < 0.005$, 95% CI (0.6 - 20.1). Urinary tract infections were mainly gram-negative bacteria with 89.9%, in which the highest rate was *E. coli* with 43.3%. *E. coli* has high rates of resistance to β -lactam (cefotaxime, cefoxitin, ceftriaxone) and Levofloxacin 90-100%; Carbapenem has a resistance rate about 40%, the lowest resistance in the Aminoglycoside group (Amikacin resistance 15.4%) and Colistin resistance to 0%.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn niệu (NKN) trên người bệnh (NB) nằm viện là một trong những nhiễm khuẩn thường gặp liên quan đến chăm sóc y tế. Theo các nghiên cứu có tới 25% - 40% NB nhập viện phải đặt ống thông tiểu ít nhất một lần, thời gian lưu ống thông từ vài giờ đến nhiều ngày. Tỷ lệ NKN khác nhau ở các nước. Tại Mỹ, NKN chiếm 2,4% trên tổng số NB nằm viện và 40% trong tổng số ca NKBV. Tại Việt Nam, tỷ lệ NKN chiếm khoảng 25% số NB mắc nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV), trong đó 80% các trường hợp NKN liên quan đến đặt ống thông tiểu dẫn lưu bàng quang (CAUTI). Nhiễm khuẩn niệu có tỷ lệ tử vong thấp hơn các nhiễm khuẩn khác nhưng là nguy cơ cao dẫn đến nhiễm khuẩn huyết và tăng thời gian, chi phí điều trị. Hầu hết nhiễm khuẩn niệu liên quan đến ống thông tiểu không có triệu chứng và khó kiểm soát, nhất là ở khối Hồi sức.

Khối Hồi sức trong bệnh viện luôn là khu vực nguy cơ cao của nhiễm khuẩn bệnh viện, vì tình trạng người bệnh nặng, phải thực hiện nhiều thủ thuật xâm lấn, tần suất các vi khuẩn đa kháng cũng cao hơn các khoa phòng khác. Hầu hết người bệnh ở khoa Hồi sức bệnh viện

*Tác giả liên lạc: TS.BS Huỳnh Minh Tuấn; Trưởng khoa KSNK, Bệnh viện Đại học Y Dược TP.Hồ Chí Minh; ĐT: 0909 349918; Email: huynh.tuan@umc.edu.vn

Đại học Y Dược đều được đặt thông tiêu, nên luôn thường trực nguy cơ mắc CAUTI. Từ tình hình thực tiễn trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm:

- Xác định tỷ lệ nhiễm khuẩn niệu liên quan thông tiêu.
- Xác định các yếu tố nguy cơ liên quan.
- Xác định tỷ lệ các tác nhân gây bệnh và tính đề kháng kháng sinh của chúng.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: tiến cứu tại Khoa Hồi sức tích cực và Hồi sức phẫu thuật tim mạch. Thời gian từ 01/2017 – 09/2017.

Đối tượng nghiên cứu: Tất cả bệnh nhân có đặt thông tiêu lưu trong thời gian điều tra.

Tiêu chí chọn vào:

- + Có chỉ định đặt thông tiêu và đặt liên tục trên 48 giờ
- + Không mắc nhiễm khuẩn bệnh viện (VPBV, NKH, NKN, NKVM) lúc nhập viện

Tiêu chí loại ra: Có nhiễm khuẩn bệnh viện lúc nhập viện

Thu thập số liệu: Công cụ thu thập là phiếu khảo sát. Tiêu chuẩn chẩn đoán: CDC

Kỹ thuật phân tích số liệu: Nhập số liệu bằng phần mềm Epidata. Xử lý số liệu bằng phần mềm Stata 13.0.

Thống kê mô tả: Tần số, phần trăm và biểu đồ.

Thống kê phân tích: Kiểm định chi bình phương (hoặc chính xác dùng kiểm định Fisher) được sử dụng so sánh tỷ lệ. Đánh giá mối quan hệ dùng số đo tỷ lệ hiện mắc PR, số đo có ý nghĩa khi $p < 0,05$ với khoảng tin cậy 95%.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1 cho thấy tổng số bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu là 28 người bệnh ở Khoa Hồi sức tích cực chiếm (64,3%), Hồi sức phẫu thuật tim mạch chiếm (32,2%) và Đơn vị Hồi sức ngoại thần kinh chiếm (3,5%). Bệnh nhân nam chiếm 25,0%, tuổi trung bình (SD) là 57 tuổi. Kết quả điều trị giảm/khỏi 21,5%.

Bảng 2 cho thấy tình trạng người bệnh lúc nhập ICU, bệnh hô hấp với 35,7%, bệnh tim mạch với 21,4%, bệnh đường tiêu hóa với 14,3%, bệnh thần kinh với 10,7%, và bệnh mạch máu là 3,6%.

Bảng 1: Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		n (28)	Tỷ lệ %
Giới	Nữ	21	75,0
	Nam	7	25,0
Nhóm tuổi	< 20 tuổi	9	32,2
	21- 60 tuổi	5	17,8
	>60 tuổi	14	50,0
Nơi ở trước khi nhập viện	Nhà/Cộng đồng	19	67,8
	Bệnh viện khác	0	0
	Không rõ	9	32,2
Khoa	Đơn vị Hồi sức ngoại thần kinh	1	3,5
	Hồi sức phẫu thuật tim mạch	9	32,2
	Hồi sức tích cực	18	64,3
Kết quả điều trị	Vẫn còn trong đơn vị	14	50,0
	Chuyển khoa	8	28,5
	Xuất viện	6	21,5

Bảng 2. Tình trạng người bệnh nhập viện

Tình trạng bệnh	n (28)	Tỷ lệ %
Bệnh hô hấp	10	35.7
Bệnh tim	6	21.4
Bệnh đường tiêu hóa	4	14.3
Bệnh thận mạn	4	14.3
Bệnh thần kinh	3	10.7
Mạch máu	1	3.6

Bảng 3: Các thủ thuật xâm lấn

Thủ thuật xâm lấn	n (28)	Tỷ lệ %
Thở máy	25	89.3
Đặt nội khí quản	25	89.3
Mở khí quản	20	71.4
Đặt CVC	23	82.1
Đặt sonde tiêu	28	100.0
Đặt sonde dạ dày	25	89.3

Bảng 3 cho thấy Tỷ lệ bệnh nhân thở máy, đặt nội khí quản 89,3%, mở khí quản 71,4%, đặt CVC 84,0%, đặt thông tiêu 100%, đặt sonde dạ dày 89,3%.

Tỷ lệ nhiễm khuẩn niệu liên quan đến thông tiêu

Bảng 4: Tỷ lệ sử dụng thông tiểu

Khoa	Số ngày-thông tiểu	Số ngày-nằm viện	Tỷ lệ sử dụng thông tiểu (DUR)
Hồi sức tích cực	7120	10466	0,7
Hồi sức phẫu thuật tim mạch	1132	7979	0,1
Đơn vị Hồi sức ngoại thần kinh	168	200	0,8
Tổng	8420	18645	0,5

Bảng 4 cho thấy:

80% số ngày-bệnh nhân tại Đơn vị Hồi sức ngoại thần kinh cũng là số ngày-thông tiểu

70% số ngày-bệnh nhân tại Khoa Hồi sức tích cực cũng là số ngày-thông tiểu.

10% số ngày-bệnh nhân tại Khoa Hồi sức phẫu thuật tim mạch cũng là số ngày-thông tiểu.

Bảng 5: Tỷ lệ nhiễm khuẩn niệu liên quan đến thông tiểu CAUTI

Khoa	Số CAUTI	Số ngày-thông tiểu	Tỷ lệ CAUTI/1000 ngày-thông tiểu
Hồi sức tích cực	18	7120	2,5
Hồi sức phẫu thuật tim	6	1132	5,3
Đơn vị Hồi sức ngoại thần kinh	0	168	0,0
Tổng	24	8420	2,8

Bảng 5 cho thấy: Tỷ lệ nhiễm khuẩn niệu liên quan đến thông tiểu là 2,8 /1000 ngày-catheter.

Các yếu tố nguy cơ liên quan đến CAUTI

Bảng 6 cho thấy: Các yếu tố như nhóm tuổi, Khoa, mở khí quản và đặt sonde dạ dày không có mối liên quan với CAUTI với $p > 0.05$.

Các yếu tố như giới tính và thời gian lưu catheter thông tiểu có mối liên quan với CAUTI với $p < 0.05$.

Bảng 7 cho thấy trong nhóm người bệnh nam thì tỷ lệ mắc CAUTI chỉ bằng 0,1 lần so với bệnh nữ và có ý nghĩa thống kê với $p < 0.002$, KTC 95% (0.04 – 0.3).

Bảng 8 cho thấy trong nhóm người bệnh có thời gian lưu thông tiểu ≥ 7 ngày thì có tỷ lệ mắc CAUTI bằng 3.6 lần so với nhóm người bệnh lưu catheter < 7 ngày và có ý nghĩa thống kê với $p < 0.005$, KTC 95% (0.6 – 20.1).

Bảng 6: Các yếu tố nguy cơ liên quan đến CAUTI

Đặc điểm		Có	Không	p
Giới	Nam	3	4	0,002
	Nữ	21	0	
Nhóm tuổi	< 20 tuổi	7	1	0,2
	20 - 60 tuổi	3	2	
	≥ 60 tuổi	13	1	
Khoa	HSTC	18	0	//
	HSPTTM	6	3	
	HSNTK	0	1	
Thời gian lưu thông tiểu	< 7 ngày	2	3	0,001
	≥ 7 ngày	22	1	
Mở khí quản	Có	18	2	0,3
	Không	6	2	
Đặt sonde dạ dày	Có	21	4	0,4
	Không	3	0	

Bảng 7: Mối liên quan giữa giới tính và CAUTI

Giới tính	CAUTI		p-value PR	KTC 95%
	Có	Không		
Nam	3	4	0,002	0,1 (0,04 – 0,3)
Nữ	21	0		

Bảng 8: Mối liên quan giữa thời gian lưu thông tiểu và CAUTI

Thời gian lưu thông tiểu	CAUTI		p-value PR	KTC 95%
	Có	Không		
≥ 7 ngày	22	1	0,001	3,6 (0,6 – 20,1)
< 7 ngày	2	3		

Bảng 9: Đặc điểm tác nhân gây bệnh

Tác nhân	Tần số	Tỷ lệ %
Vi khuẩn Gram dương (6,8%)		
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	6,8
Vi khuẩn Gram âm (89,9%)		
<i>E. coli</i>	13	43,3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	16,7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4	13,3
<i>Proteus mirabilis</i>	3	10,0
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	3,3
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	3,3

Đặc điểm tác nhân gây bệnh ở người bệnh đặt thông tiểu

Bảng 9 cho thấy: Trong tất cả các tác nhân gây nhiễm khuẩn niệu phân lập được chủ yếu là vi khuẩn gram âm với 89,9%. Trong đó, tác nhân chiếm tỷ lệ cao nhất là *E. coli* với 43,3%.

Bảng 10: Mức độ đề kháng kháng sinh của vi khuẩn

Kháng sinh	<i>E. coli</i> (n=13)	<i>P. aeruginosa</i> (n=5)	<i>K. pneumoniae</i> (n=4)
	% R	% R	% R
Amikacin	15,4	80	25
Cefoperazone /Sulbactam	38,5	50	100
Cefotaxime	100		100
Cefoxitin	69,2	80	100
Ceftazidime	92,3	80	100
Ceftriaxone	100		100
Colistin	0,0	0	0
Doripenem	38,5	80	100
Imipenem	0,0	100	100
Levofloxacin	92,3	80	100
Meropenem	45,5	75	100
Netilmicin	40,0	75	100
Piperacillin/Tazobactam	46,5	80	66,7
Fosfomycin	25,0	100	50

Tính đề kháng kháng sinh

Vi khuẩn *E. coli* cũng có tỷ lệ kháng cao với nhóm β -lactam (Cefotaxime, Cefoxitin, Ceftriaxone); nhóm Carbapenem kháng khoảng 50%. Vi khuẩn còn nhạy tốt với Amikacin (kháng 15,4%) và colistin (kháng 0%). *P. aeruginosa* và *K. pneumoniae* có tỷ lệ kháng rất cao, kháng hầu hết kháng sinh (đều trên 70%), trừ colistin. Tuy nhiên vì cỡ mẫu nhỏ nên cần nghiên cứu thêm.

BÀN LUẬN

Tỷ lệ nhiễm khuẩn niệu liên quan thông tiểu

Tỷ lệ nhiễm khuẩn niệu liên quan đến thông tiểu là 2,8/1000 ngày-thông tiểu.

Các yếu tố nguy cơ: Giới tính nữ có liên quan tới tăng tỉ lệ CAUTI. Các nghiên cứu trước đây cũng cho kết quả tương tự như Wagenlehner FM⁵ năm 2006 và Cao Xuân Thành² tại BV Trung ương Huế. Tuy nhiên sự khác biệt về giới trong y văn là ở nhiễm khuẩn niệu (bao gồm cả NKN và CAUTI), và được giải thích rằng niệu đạo nữ ngắn hơn nam nên vi khuẩn dễ xâm nhập hơn. Lý giải như vậy chỉ đúng khi không có sự hiện diện của thông tiểu. Cần thêm nhiều nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để xác định mối liên

quan này.

Nhóm tuổi > 60 chiếm 50% số ca bệnh. Một số tác giả lý giải do phụ nữ lớn tuổi giai đoạn mãn kinh, sự thiếu hụt hormone sẽ làm cho niêm mạc đường niệu bị thiếu sản, giảm tưới máu và sức đề kháng tại chỗ. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê, vì sự hiện diện của ống thông tiểu luôn tạo điều kiện cho vi khuẩn xâm nhập đường niệu ở mọi lứa tuổi. Và thời gian hiện diện càng lâu thì nguy cơ càng tăng. Trong nghiên cứu này, thời gian lưu thông tiểu trên 7 ngày thì nguy cơ nhiễm khuẩn niệu tăng 3,6 lần. Wagenlehner FM cho rằng 1 ngày lưu catheter nguy cơ mắc CAUTI tăng lên 5%.

Tác nhân gây nhiễm khuẩn niệu liên quan thông tiểu:

Vi khuẩn Gram âm là chủ yếu (89,9%), trong đó *E. coli* chiếm 43,3%, và *K. pneumoniae* 13,3%. Kết quả này tương đương với nghiên cứu tại Bệnh viện 108 năm 2017³ (vi khuẩn Gram âm chiếm 91,25%, *E. coli* 46,88%) và thấp hơn nghiên cứu SMART: tại 4 bệnh viện Việt Nam, 2011 (BV Bạch Mai, Bình Dân, Chợ Rẫy, Việt Đức) trong đó *E. coli* chiếm tới 68%. Có một điểm khác biệt trong nghiên cứu của chúng tôi là tỷ lệ *P. aeruginosa* tăng (16,7%) so với nghiên cứu SMART (*P. aeruginosa* chỉ 6%).

Đặc điểm đề kháng kháng sinh

Vi khuẩn *E. coli* có tỷ lệ kháng rất cao với nhóm Cephalosporin thế hệ 3 (Ceftazidime, Ceftriaxon, Cefotaxime) và Levofloxacin, tỷ lệ kháng trên 90%. Nhóm Carbapenem cũng đã bị kháng khoảng 50%. Vi khuẩn chỉ còn nhạy tốt với Colistin, Amikacin. So với nghiên cứu SMART, tỷ lệ kháng Levofloxacin của chúng tôi cao hơn (92 so với 44%), tỷ lệ kháng nhóm carbapenem thấp hơn (40% so với 98%). Trong nghiên cứu của chúng tôi, *P. aeruginosa* và *K. pneumoniae* có tỷ lệ kháng rất cao, kháng hầu hết kháng sinh (đều trên 70%), trừ colistin. Tuy nhiên vì cỡ mẫu nhỏ nên cần nghiên cứu thêm. Rõ ràng, tình trạng kháng kháng sinh của các tác nhân gây CAUTI đang rất báo động.

KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhiễm khuẩn niệu liên quan đến thông tiểu là 2,8/1000 ngày-thông tiểu. Các yếu tố như nhóm tuổi, Khoa, mở khí quản và đặt sonde dạ

dây không có mối liên quan với CAUTI với $p > 0.05$. Các yếu tố như giới tính và thời gian lưu catheter thông tiểu có mối liên quan với CAUTI với $p < 0.05$. Trong nhóm người bệnh nam thì tỷ lệ mắc CAUTI chỉ bằng 0,1 lần so với người bệnh nữ và có ý nghĩa thống kê với $p < 0.002$, KTC 95% (0.04 – 0.3).

Trong nhóm người bệnh có thời gian lưu thông tiểu ≥ 7 ngày thì có tỷ lệ mắc CAUTI bằng 3.6 lần so với nhóm người bệnh lưu catheter < 7 ngày và có ý nghĩa thống kê với $p < 0.005$, KTC 95% (0.6 – 20.1).

Trong tất cả các tác nhân gây nhiễm khuẩn niệu phân lập được chủ yếu là vi khuẩn gram âm với 89,9%. Trong đó, tác nhân chiếm tỷ lệ cao nhất *E. coli* với 43,3%.

Vi khuẩn *E. coli* cũng có tỷ lệ kháng cao với nhóm β -lactam (Cefotaxime, Cefoxitin,

Ceftriaxone); Carbapenem có tỷ lệ kháng khoảng 40%, tỷ lệ kháng thấp nhất ở nhóm Aminoglycoside (kháng Amikacin 15,4%) và Colistin kháng 0%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1) Bộ Y tế, 2017, "Hướng dẫn phòng ngừa nhiễm khuẩn tiết niệu liên quan ống thông tiểu".
- 2) Cao Xuân Thành, Nguyễn Thành Huy và cộng sự, 2017, "Giám sát nhiễm khuẩn niệu trên người bệnh phẫu thuật tại khoa Ngoại Tiết niệu, Bệnh viện Trung ương Huế".
- 3) Đinh Vạn Trung, 2017, "Tỷ lệ phân bố vi khuẩn gây nhiễm khuẩn bệnh viện những tháng đầu năm 2017 tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108", tạp chí Y dược lâm sàng 108: 98-103
- 4) Biedenbach DJ, Bouchillon SK, Hoban DJ, Hackel M, Phuong DM, Nga TT, Phuong NT, Phuong TT, Badal RE: "Antimicrobial susceptibility and extended-spectrum beta-lactamase rates in aerobic gram-negative bacteria causing intra-abdominal infections in Vietnam: report from the Study for Monitoring Antimicrobial Resistance Trends (SMART 2009-2011)"
- 5) Wagenlehner FM, 2006, Current challenges in the treatment of complicated urinary tract infections and prostatitis.