

Khảo sát đặc điểm nhiễm trùng tiết niệu ở bệnh nhân hồi sức tích cực - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Observing the characteristics of urinary tract infections in critical care patients at 108 Military Central Hospital

Nguyễn Tài Thu, Đào Văn Duy, Dương Thị Huyền,
Thân Thị Phượng, Hoàng Thị Thuận, Lưu Xuân Huân

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát đặc điểm nhiễm trùng tiết niệu ở bệnh nhân hồi sức tích cực Bệnh viện Trung ương Quân đội 108. **Đối tượng và phương pháp:** 89 bệnh nhân chẩn đoán nhiễm trùng tiết niệu theo tiêu chuẩn Bộ Y tế, điều trị tại Trung tâm Hồi sức tích cực thời gian từ năm 2018 đến năm 2021 được đưa vào nghiên cứu, mô tả các đặc điểm từ đó rút ra kết luận. Nghiên cứu mô tả cắt ngang. **Kết quả và kết luận:** Bệnh nhân nam giới mắc nhiều hơn nữ, tuổi trên 65 mắc nhiều hơn các nhóm tuổi còn lại. Bạch cầu niệu và nồng độ procalcitonin máu có giá trị trong chẩn đoán nhiễm trùng tiết niệu. Chủng vi sinh vật gây nhiễm trùng tiết niệu phổ biến là *Candida* spp. và *E. coli*.

Từ khóa: Nhiễm trùng tiết niệu, Trung tâm Hồi sức tích cực, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

Summary

Objective: To study on factors related to urinary tract infections in critically ill patients at 108 Military Central Hospital. **Subject and method:** From 2018 to 2021, 89 patients with urinary tract infections according to the criteria of the Ministry of Health at the intensive care center were included in this study, describing the relevant factors related to the infection status, then drawing conclusions. Cross-sectional descriptive study. **Result and conclusion:** Male patients were more affected than women, over 65 years old group was more affected than other groups. Leukocytes in urine and high serum procalcitonin concentrations were valuable in the diagnosis of urinary tract infections. Common strains of bacteria causing urinary tract infections were *Candida* spp. and *E. coli*.

Keywords: Urinary tract infections, ICU, 108 Military Central Hospital.

1. Đặt vấn đề

Hầu hết bệnh nhân (BN) điều trị tại khoa Hồi sức tích cực đều trong tình trạng rất nặng, tiểu tiện

không tự chủ, cần theo dõi nước tiểu liên tục, có chỉ định đặt ống thông tiểu. BN đặt ống thông tiểu có tỷ lệ nhiễm trùng tiết niệu (NTTN) tỷ lệ thuận với thời gian đặt ống thông và càng kéo dài càng khó điều trị do vi khuẩn nằm sâu trong lớp Biofilm bao phủ bề mặt ống thông. Bên cạnh đó, công tác chăm sóc hộ lý không đúng quy trình kỹ thuật như không đảm bảo quy tắc vô trùng, vệ sinh hàng ngày vùng niệu

Ngày nhận bài: 4/1/2022, ngày chấp nhận đăng: 29/4/2022

Người phản hồi: Nguyễn Tài Thu

Email: drjamesb11@gmail.com - Bệnh viện TWQĐ 108

đạo chưa được tốt cũng có thể gây ra NTTN [1]. Theo các nghiên cứu, có tới 25% BN nhiễm trùng bệnh viện là nhiễm trùng tiết niệu, trong đó 80% có liên quan tới đặt ống thông tiểu và dẫn lưu bàng quang [1]. NTTN có tỷ lệ tử vong thấp hơn các nhiễm trùng khác tuy nhiên có nguy cơ dẫn tới nhiễm trùng huyết cũng như gia tăng chi phí điều trị do vậy việc giám sát, phát hiện sớm và ngăn ngừa NTTN là vô cùng quan trọng. Vì vậy nhóm chúng tôi tiến hành đề tài “Nghiên cứu đặc điểm nhiễm trùng tiết niệu ở bệnh nhân hồi sức tích cực tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108” nhằm mục tiêu: *Khảo sát đặc điểm và các yếu tố liên quan ở BN nhiễm trùng tiết niệu tại Trung tâm Hồi sức tích cực - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Các bệnh nhân có đặt ống thông tiểu điều trị tại Trung tâm Hồi sức tích cực - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 01/2018 đến tháng 11/2021, được chẩn đoán nhiễm trùng tiết niệu theo tiêu chuẩn ban hành theo quyết định số: 3916/QĐ-BYT ngày 28/8/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế [1] sau tối thiểu 2 ngày điều trị tại Khoa Hồi sức tích cực.

Tiêu chuẩn đưa vào nghiên cứu:

Tiêu chuẩn chính:

Kết quả cấy nước tiểu có dương tính với < 3 loại vi sinh vật tại một thời điểm.

Ít nhất một loài có số lượng trên 10^5 CFU/ml.

Sốt trên 38 độ.

Tiêu chuẩn cho nhiễm trùng tiết niệu liên quan tới đặt thông tiểu: Triệu chứng xuất hiện sau 48 giờ đặt thông tiểu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Bệnh nhân và người nhà không đồng ý tham gia nghiên cứu, bệnh nhân được chẩn đoán nhiễm trùng tiết niệu trong vòng 48 giờ sau khi nhập viện.

2.2. Phương pháp

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

Các bước tiến hành nghiên cứu

Bệnh nhân điều trị tại Trung tâm Hồi sức tích cực (HSTC) - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 được chẩn đoán nhiễm trùng tiết niệu được đưa vào nghiên cứu. Các đặc điểm của bệnh nhân được thu thập bao gồm: Tuổi, giới, mặt bệnh chính khi vào viện, các bệnh kèm theo. Các thông số cận lâm sàng liên quan tại thời điểm có nhiễm trùng tiết niệu: Bạch cầu (BC), procalcitonin máu, xét nghiệm nước tiểu: Tìm bạch cầu trong nước tiểu, chủng loại vi khuẩn.

Tiêu chuẩn sử dụng trong nghiên cứu: Người già là bệnh nhân trên 65 tuổi [9]. Tử vong: Bệnh nhân tử vong hoặc nặng xin về. Tăng bạch cầu: Số lượng bạch cầu trong máu trên 10G/l. Giảm bạch cầu: Số lượng bạch cầu trong máu dưới 5G/l. Bạch cầu niệu: Phát hiện bạch cầu trong nước tiểu. Mức nồng độ procalcitonin bình thường trong máu theo chuẩn xét nghiệm tại Bệnh viện TWQĐ 108 là dưới 0,05ng/ml, trên mức này được tính là tăng.

2.3. Xử lý số liệu

Dữ liệu được miêu tả dưới dạng các biến số liên tục được tính toán giá trị trung bình và độ lệch chuẩn, tỷ lệ phần trăm. So sánh tỷ lệ phần trăm sử dụng thuật toán Chi bình phương, giá trị trung bình sử dụng thuật toán Independent samples T test. Các số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0.

3. Kết quả

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu

Tổng 89 BN	Nam giới (n, %)	Tử vong (n, %)		
Tỷ lệ	56 (63%)	19 (22%)		p<0,05
	Trung bình (mean ± SD)	Min	Max	
Độ tuổi	73 ± 18	14	98	
Số ngày điều trị tại Khoa Hồi sức ^(a)	18 ± 33	2	249	
Procalcitonin	17 ± 42	0,76	329	
Ngày NTTN sau khi đặt ống thông tiểu	6,5 ± 3 (Ngày)	2	22	

Bảng 2. Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi

Độ tuổi	Dưới 30¹	30 - 50²	50 - 65³	Trên 65⁴	Tổng
Số bệnh nhân (n, %)	3 (3,4%)	3 (3,4%)	28 (31,5%)	55 (61,8%)	89 (100%)
	p ¹⁻⁴ <0,05	p ²⁻⁴ <0,05	p ³⁻⁴ <0,05		

Bảng 3. Phân bố bệnh nhân theo một số xét nghiệm cận lâm sàng đánh giá tình trạng viêm

Triệu chứng	Tăng BC	Giảm BC	BC bình thường	Tăng PCT	BC niệu
Số bệnh nhân (n = 89)	63/89 (70,8%)	3/89 (3,4%)	23/89 (25,8%)	89/89 (100%)	89/89 (100%)

Bảng 4. Phân độ bạch cầu niệu

Tổng	Âm tính	Trace	Small	Medium	Large
(n, %) 89 (100%)	0	16 (18%)	32 (36%)	28 (31%)	13 (14%)

Bảng 5. Phân bố bệnh nhân theo tiền sử bệnh kèm theo

Tiền sử	Tăng huyết áp	Đột quy não	ĐTĐ^(b)	COPD	Bệnh gan	Bệnh thận mạn tính
Trên tổng số BN (n = 89)	36/89 (40%)	19/89 (21%)	24/89 (27%)	7/89 (7,9%)	9/89 (10,1%)	14/89 (15,7%)
Tử vong trong nhóm	14/36 (39%)	3/19 (16%)	6/24 (25%)	2/7 (29%)	1/9 (11%)	6/14 (43%)
Ngày nằm HSTC (mean ± SD)	25 ± 49	11 ± 7	22 ± 36 p ^{a-b} <0,05	9 ± 5	12 ± 12	27 ± 64

Bảng 6. Phân bố theo nhóm bệnh

Tổng N = 89	Suy hô hấp	Sốc nhiễm khuẩn	Hôn mê	Mổ tim	Phẫu thuật ổ bụng
Số BN trên tổng số BN (n/N (%))	36/89 (40,4%)	85/89 (95%)	9/89 (10,1%)	2/89 (2,2%)	2/89 (2,2%)

Bảng 7. Phân bố theo đặc điểm vi khuẩn

Vi khuẩn (n = 89)	Số bệnh nhân trên tổng số	Tử vong trong nhóm	Ngày nằm HSTC
<i>Acinetobacter baumannii</i>	4/89 (4,4%)	1/4 (25%)	28 ± 32
<i>Candida albicans</i>	4/89 (4,4%)	5/31 (16%)	5 ± 4
<i>Candida parapsilosis</i>	1/89 (1,1%)		10 ± 2
<i>Candida tropicalis</i>	26/89 (29,2%)		23 ± 35
<i>Escherichia coli</i>	20/89 (22,5%)	4/23 (20%)	8 ± 7
<i>Enterococcus faecalis</i>	1/89 (1,1%)	0/1 (0%)	11
<i>Enterococcus faecium</i>	11/89 (12,4%)	4/11 (36%)	15 ± 11

Bảng 7. Phân bố theo đặc điểm vi khuẩn (Tiếp theo)

Vi khuẩn (n = 89)	Số bệnh nhân trên tổng số	Tử vong trong nhóm	Ngày nằm HSTC
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	10/89 (11,2%)	2/10 (20%)	35 ± 76
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2/89 (2,2%)	0/2	12 ± 5
<i>Proteus mirabilis</i>	2/89 (2,2%)	0/2 (0%)	23 ± 28
<i>Providencia stuartii</i>	1/89 (1,1%)	0/1 (0%)	13
<i>Pseudomonas putida</i>	5/89 (5,6%)	4/5	14 ± 8
<i>Trichosporon asahii</i>	1/89 (1,1%)	1/1	8

5. Bàn luận

Mẫu nghiên cứu của chúng tôi gồm 89 BN, trong đó độ tuổi trung bình là 73 ± 18 năm, nhỏ nhất là 14 tuổi, cao nhất là 98 tuổi. Kết quả phân bố theo nhóm thì nhóm tuổi trên 65 tuổi chiếm ưu thế (61,8%), tiếp theo là nhóm 50 - 65 (31,5%), cao hơn hẳn so với các nhóm dưới 30 và 30 - 50 tuổi, chỉ chiếm 3,4%, kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu những BN NTTN tại Bệnh viện An Giang của Nguyễn Công Thành [3]. Rõ ràng tuổi cao là một yếu tố nguy cơ có thể dẫn đến nhiễm trùng tiết niệu ở bệnh nhân hồi sức, tuổi cao thường đi kèm thể trạng kém, nhiều bệnh mạn tính. Phân bố theo giới tính: Nam giới chiếm phần lớn: 63% (56 BN), kết quả này cũng tương đồng với các tác giả Lê Thị Bình tại Bệnh viện Bạch Mai [2]. Nam giới có đường niệu đạo dài và phức tạp hơn nữ giới, do vậy, kỹ thuật đặt thông tiểu cũng phức tạp hơn, dễ gây sang chấn cho đường niệu hơn, vị trí sang chấn là nơi vi

khuẩn dễ xâm nhập và gây ra nhiễm khuẩn. Trung bình BN được phát hiện NTTN ở ngày $6,5 \pm 3$, sớm nhất là 2 ngày và muộn nhất là 22 ngày. Platt và cộng sự nghiên cứu 1474 BN có đặt ống thông tiểu thì thấy có 136 BN có NTTN, trong đó có 43 BN khởi phát sau ngày thứ 6 [6].

Đặc điểm cận lâm sàng của nhóm BN nghiên cứu: Tăng BC trong máu là 63 BN chiếm 70,8%, giảm BC là 3 BN (3,4%), trong đó có 23 BN NTTN có BC bình thường, chiếm 25,8%. Như vậy, có một số lượng khá lớn bệnh nhân được chẩn đoán là nhiễm trùng tiết niệu nhưng bạch cầu trong máu là bình thường. Ba BN có BC trong máu giảm nằm trong bệnh cảnh nhiễm trùng huyết do vi khuẩn gram âm và do vi nấm (*E. coli*, *Pseudomonas putida*, *Candida albicans* mọc trong cả bệnh phẩm máu và nước tiểu). Chỉ số huyết học của 3 BN này có hồng cầu nằm trong giới hạn bình thường, 2 BN có tiểu cầu bình thường và 1 có tiểu cầu giảm (nằm trong

bệnh cảnh DIC của sốc nhiễm khuẩn), tiền sử không có bệnh ác tính. Kết quả điều trị cả 3 BN đều tử vong. Trong nhóm nghiên cứu 100% bệnh nhân có tăng procalcitonin. Định lượng procalcitonin trong máu trung bình là 17 ± 42 ng/ml, trong đó cao nhất là 329ng/ml, thấp nhất là 0,76ng/ml. Ngay ở bệnh nhân có giá trị thấp nhất cũng trên 4 lần ngưỡng giới hạn trên của xét nghiệm này (giá trị bình thường là nhỏ hơn 0,05ng/ml), nghĩa là tăng có ý nghĩa thống kê. Rõ ràng tăng procalcitonin máu là một gợi ý tốt giúp chẩn đoán NTTN, tuy nhiên nó không đặc hiệu do chỉ phản ánh tình trạng nhiễm trùng nói chung.

Xét nghiệm tìm BC niệu trong nước tiểu: 18% bệnh nhân có bạch cầu dạng vết, bán định lượng ở các mức small, medium, large lần lượt là 36%, 31% và 14%. Tất cả các BN đều tìm thấy BC trong nước tiểu, do vậy, BC niệu là một dấu hiệu có giá trị để chẩn đoán NTTN, theo Tambyah, độ đặc hiệu trong chẩn đoán là 90% [7].

Đa phần BN nghiên cứu có bệnh cảnh sốc nhiễm khuẩn (95%). Sốc nhiễm khuẩn gây suy chức năng đa cơ quan, bệnh nhân phải can thiệp nhiều thủ thuật (thở máy, đặt catheter, ống thông tiểu...) bên cạnh đó thời gian điều trị kéo dài, sức đề kháng suy giảm, dùng kháng sinh phổ rộng liều cao dài ngày... đều là những yếu tố nguy cơ gây ra nhiễm trùng tiết niệu.

Tiền sử bệnh: Nhiều nhất là tăng huyết áp (40%) và đái tháo đường (ĐTĐ) (27%), ít nhất là bệnh COPD. Bệnh nhân đái tháo đường có nguy cơ nhiễm khuẩn nói chung cao hơn rõ rệt so với nhóm BN không có đái tháo đường. Nói riêng nhiễm trùng tiết niệu, nồng độ đường cao trong nước tiểu cũng là một nguy cơ gây ra nhiễm trùng tiết niệu. Theo nghiên cứu của Nguyễn Công Thành, Platt, bệnh nhân ĐTĐ có nguy cơ NTTN cao hơn so với nhóm không [3], [6]. BN NTTN có ĐTĐ tỷ lệ tử vong là 25%, số ngày nằm điều trị tích cực là 22 ± 36 ngày, cao hơn có ý nghĩa thống kê so với toàn nhóm nghiên cứu (22 ± 36 so với 18 ± 33 , $p < 0,05$).

Đặc điểm vi sinh vật nuôi cấy được trong nước tiểu BN nghiên cứu: Tỷ lệ cao nhất là *Candida tropicalis* (29,2%) và *E. coli* (22,5%), kết quả này cũng tương đồng với các nghiên cứu Nguyễn Công Thành, Lê Thị Bình, Weiner [2], [3], [8]. Khác nghiên cứu Trần Thị Hà Phương tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai, đa phần vi khuẩn là tụ cầu vàng [4]. BN sử dụng kháng sinh dài ngày, ĐTĐ có nguy cơ cao NTTN tác nhân nấm, đặc biệt là *Candida* spp. . *E. coli* là tác nhân thường gặp ở hầu hết BN ở các bệnh viện trong và ngoài nước [8]. Các tác nhân hiếm gặp như *Providencia stuartii*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas putida*, *Trichosporon asahii* cũng được phân lập trong bệnh phẩm. Môi trường sinh sống nguyên bản của các tác nhân này là trong đất và nước, bề mặt da, vì vậy, nguồn lây có thể từ tay của nhân viên y tế. Do đó rửa tay khử trùng tốt khi làm thủ thuật là vô cùng quan trọng.

Kết quả điều trị: Nhóm bệnh nhân NTTN trên nền bệnh thận mạn có tỷ lệ tử vong cao (43%) và thời gian điều trị tại Khoa HSTC dài (27 ± 60 ngày).

5. Kết luận

Qua nghiên cứu trên 89 bệnh nhân NTTN ở Trung tâm Hồi sức tích cực - Bệnh viện TWQĐ 108 chúng tôi nhận thấy:

NTTN gặp ở BN nam nhiều hơn nữ, tuổi trên 65 nhiều hơn so với các nhóm tuổi còn lại.

Tất cả BN chẩn đoán NTTN đều có tăng procalcitonin máu.

Bạch cầu niệu được phát hiện ở tất cả các bệnh nhân có NTTN.

Các vi sinh vật gây NTTN thường gặp: *Candida* spp. (16%) và *E. coli* (20%).

BN có tỷ lệ tử vong cao khi NTTN trên nhóm bệnh thận mạn tính đồng mắc (43%).

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Trường Bộ Y tế (2017) *Hướng dẫn phòng ngừa nhiễm trùng tiết niệu liên quan đến đặt*

ống thông tiểu trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Bộ Y Tế, Editor, Hà Nội.

2. Lê Thị Bình (2014) *Thực trạng nhiễm trùng tiết niệu mắc phải sau đặt thông tiểu tại Bệnh viện Bạch Mai.* Y học thực hành.
3. Nguyễn Thành Công (2013) *Khảo sát tỷ lệ nhiễm khuẩn đường tiết niệu trên bệnh nhân đặt thông tiểu lưu.*
4. Trần Thị Hà Phương (2014) *Nghiên cứu tình hình nhiễm khuẩn bệnh viện và các yếu tố liên quan tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai năm 2014.*
5. Kauffman CA, Vazquez JA, Sobel JD et al (2000) *Prospective multicenter surveillance study of funguria in hospitalized patients. The National Institute for Allergy and Infectious Diseases (NIAID) Mycoses Study Group.* Clin Infect Dis 30(1): 14-8.
6. Platt R, Polk BF, Murdock B et al (1986) *Risk factors for nosocomial urinary tract infection.* Am J Epidemiol 124(6): 977-85.
7. Tambyah PA, Maki DG (2000) *The relationship between pyuria and infection in patients with indwelling urinary catheters: a prospective study of 761 patients.* Arch Intern Med 160(5): 673-677.
8. Weiner LM, Webb AK, Limbago B et al (2016) *Antimicrobial-Resistant Pathogens Associated With Healthcare-Associated Infections: Summary of Data Reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2011-2014.* Infect Control Hosp Epidemiol 37(11) 1288-1301.
9. Orimo H, Ito H, Suzuki T et al (2006) *Reviewing the definition of "elderly".* Geriatrics and Gerontology International 6.