

XÁC ĐỊNH CĂN NGUYÊN VI KHUẨN GÂY NHIỄM KHUẨN TIẾT NIỆU PHÂN LẬP ĐƯỢC TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH THÁI BÌNH NĂM 2019-2020

Đinh Thị Huyền Trang¹, Hoàng Quỳnh Thanh¹,
Nguyễn Thu Hương¹, Bùi Thị Hồng Thanh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ và các căn nguyên vi khuẩn gây nhiễm khuẩn tiết niệu ở bệnh nhân đến khám và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình năm 2019-2020.

Phương pháp: 262 chủng vi khuẩn phân lập được từ 1608 mẫu nước tiểu của các bệnh nhân có chỉ định cấy nước tiểu đến khám và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình từ tháng 01/04/2019 đến tháng 31/03/2020. Lấy bệnh phẩm, nhuộm soi, nuôi cấy, phân lập, xác định loài vi khuẩn theo hướng dẫn của WHO. Kết quả: Tỷ lệ cấy nước tiểu dương tính là 16,3%, trong đó tỷ lệ ở nữ giới cao hơn ở nam giới (26,9% và 11,4%). Trong các căn nguyên vi khuẩn gây nhiễm khuẩn tiết niệu thì *Escherichia coli* (*E. Coli*) là loài vi khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất 56,1%; đứng thứ hai là *Klebsiella* spp. và *Pseudomonas* spp. Chiếm tỷ lệ 11,1%; *Enterococcus* spp. 6,1%; *Enterobacter* spp. 3,8%.

Từ khóa: nhiễm khuẩn tiết niệu, vi khuẩn

ABSTRACT

DETERMINE CAUSES OF BACTERIAL STRAINS CAUSING URINARY TRACT INFECTIONS ISOLATED AT THAI BINH GENERAL HOSPITAL FROM 2019-2020

Objectives: Determine the proportion and cause of some bacterial strains causing urinary tract infections isolated at Thai Binh General Hospital from 2019 January to 2020. **Method:** 262 bacterial strains isolated from urine specimens of patients with urinary culture appointed who had medical examination and treatment at Thai Binh General Hospital from 2019 January to 2020. Collecting specimens, doing stain and culture, isolated and

identified bacterial species according to WHO guidelines.

Results: Results showed that the proportion of positive urine test was 16,3%; the female figure exceeded male figure with 26,9% and 11,4% respectively. Among bacteria causing urinary tract infections, *E. coli* was the most common accounted for 56,1%; the second was *Klebsiella* spp. and *Pseudomonas* spp. with 11,1%; *Enterococcus* spp. was of 6,1%; *Enterobacter* spp. was of 3,8%.

Keywords: urinary tract infections, bacterial

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn tiết niệu (NKTN) là một bệnh lý hay gặp của hệ tiết niệu. Bệnh có tỷ lệ mắc và tái phát cao, có thể gây nhiều biến chứng như nhiễm khuẩn huyết, suy thận nếu không được điều trị kịp thời. Căn nguyên vi khuẩn gây NKTN cũng rất phong phú và đa dạng. Theo các nghiên cứu trong và ngoài nước, tác nhân gây bệnh chủ yếu là các vi khuẩn đường ruột, đứng đầu là *E. coli* [1], [2]. Ngoài ra NKTN còn do các căn nguyên khác như *Staphylococcus* spp, *Enterococcus* spp, *Pseudomonas* spp, *Acinetobacter*... Định hướng tác nhân vi khuẩn thường gặp được kiểm soát bằng các kháng sinh tương ứng là rất có ý nghĩa trên lâm sàng.

Việc nghiên cứu căn nguyên vi khuẩn gây NKTN là hết sức cần thiết, giúp cho các thầy thuốc lâm sàng có định hướng ban đầu cho điều trị NKTN trong khi chờ kết quả kháng sinh đồ. Chính vì thế nên chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài nhằm mục tiêu:

Xác định tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu ở bệnh nhân đến khám và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình năm 2019 - 2020 và các căn nguyên vi khuẩn gây nhiễm khuẩn tiết niệu phân lập được.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

1. Trường Đại học Y Dược Thái Bình

Chịu trách nhiệm chính: Đinh Thị Huyền Trang

email: htrangyb@gmail.com

Ngày nhận bài: 20/01/2022

Ngày phản biện: 21/02/2022

Ngày duyệt bài: 07/03/2022

1608 mẫu nước tiểu của bệnh nhân có chỉ định cấy nước tiểu đến khám và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình từ 01/04/2019 đến tháng 31/03/2020.

262 chủng vi khuẩn phân lập được.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu theo phương pháp mô tả cắt ngang.
- Bệnh phẩm được lấy theo chỉ định của bác sỹ lâm sàng, nuôi cấy và định danh vi khuẩn theo hướng dẫn của WHO [3].

Kỹ thuật chọn mẫu

Kể từ ngày 01/04/2019 đến ngày 31/03/2020, tất cả các chủng vi khuẩn phân lập được từ các mẫu nước tiểu của các bệnh nhân có chỉ định cấy nước tiểu đến khám và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình phù hợp với tiêu chuẩn chọn mẫu và tiêu chuẩn loại mẫu đều được đưa vào nghiên cứu.

Chỉ định cấy nước tiểu trong các trường hợp sau:

- + Sốt, đau mỗi thắt lưng
- + Đái buốt, đái rắt, nước tiểu đục

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong giai đoạn 01/04/2019 đến 31/03/2021, thu thập 1608 mẫu nước tiểu của bệnh nhân có chỉ định nuôi cấy và định danh vi khuẩn. Chúng tôi đã tiến hành nuôi cấy, phân lập và định danh vi khuẩn để xác định các chủng vi khuẩn. Các kết quả như sau:

Bảng 1. Tỷ lệ cấy nước tiểu dương tính

Kết quả	n	Tỷ lệ (%)
Dương tính	262	16,3
Âm tính	1346	83,7
Tổng	1608	100

Số mẫu nước tiểu có kết quả cấy nước tiểu dương tính là 262 mẫu, chiếm tỷ lệ là 16,3%.

Bảng 2. Phân bố cấy nước tiểu dương tính theo tuổi

Nhóm tuổi	n (+)	Tỷ lệ (%)
18	1	0,4
20 - 29	5	1,9
30 - 39	11	4,2
40 - 49	29	11,1
50 - 59	44	16,8
≥ 60	172	65,6
Tổng	262	100

Tỷ lệ cấy nước tiểu dương tính cao nhất ở nhóm tuổi ≥ 60 là 65,6%; sau đó đến nhóm 50 - 59 tuổi chiếm 16,8%; thấp nhất là nhóm tuổi dưới 20 chiếm 0,4%.

+ Đau tức vùng trên xương mu hay bụng dưới
+ Bệnh nhân có các yếu tố nguy cơ nhiễm khuẩn đường tiết niệu như sỏi tiết niệu, u xơ tiền liệt tuyến, phụ nữ có thai, bệnh nhân tiểu đường, đặt ống thông tiểu...

+ Trước khi tiến hành can thiệp thủ thuật trên các bệnh nhân có bệnh thận tắc nghẽn...

Tiêu chuẩn lựa chọn:

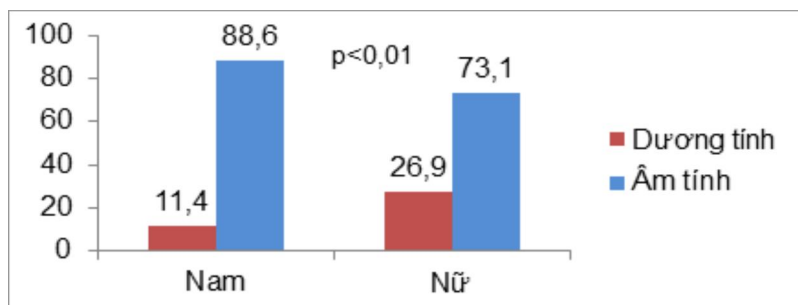
Trên một bệnh nhân chỉ chọn chủng vi khuẩn phân lập lần đầu từ mẫu nước tiểu và được xác định là tác nhân gây bệnh.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Các chủng vi khuẩn cùng loài phân lập được trên cùng một bệnh nhân ở những lần phân lập sau trong thời gian điều trị tại bệnh viện.

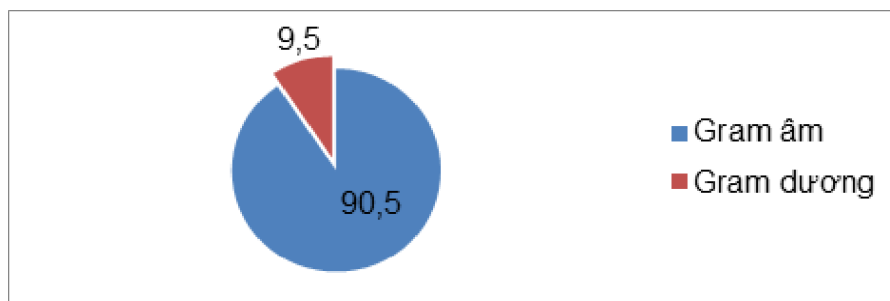
2.3. Địa điểm nghiên cứu: Khoa Vi sinh - Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình.

Xử lý số liệu bằng phần mềm Excel, Whonet 5.6 và SPSS 18.0.



Biểu đồ 1. Tỷ lệ cấy nước tiểu dương tính theo giới

Tỷ lệ cấy nước tiểu dương tính ở nam giới thấp hơn so với nữ giới (11,4% < 26,9%). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.



Biểu đồ 2. Tỷ lệ vi khuẩn gây NKTN theo nhóm vi khuẩn

Biểu đồ này cho thấy, trong số các mẫu cấy nước tiểu dương tính thì căn nguyên do các vi khuẩn Gram âm cao hơn so với các vi khuẩn Gram dương (90,5% so với 9,5%).

Bảng 3. Tỷ lệ các loài vi khuẩn gây nhiễm khuẩn tiết niệu

	Vi khuẩn	Số lượng	Tỷ lệ %
Enterobacteriaceae	E. coli	147	56,1
	Klebsiella pneumoniae	27	10,3
	Klebsiella oxytoca	2	0,8
	Enterobacter spp.	10	3,8
	Proteus spp.	8	3,0
	Serratia spp.	4	1,5
	Citrobacter freundii	2	0,8
	Các VK đường ruột khác	2	0,8
	Tổng	202	77,1
Pseudomonas	Pseudomonas aeruginosa	27	10,3
	Pseudomonas spp.	2	0,8
	Tổng	29	11,1
Enterococcus	Enterococcus faecalis	11	4,2
	Enterococcus spp.	5	1,9
	Tổng	16	6,1
	Streptococcus spp.	6	2,3
	Acinetobacter baumannii	4	1,5
	Staphylococcus spp.	3	1,1
	Các VK khác	2	0,8
	Tổng	262	100

Căn nguyên vi khuẩn gây NKTN chủ yếu thuộc họ vi khuẩn đường ruột chiếm tỷ lệ 77,1%; trong đó *E. coli* chiếm tỷ lệ cao nhất là 56,1%. Đứng thứ hai là *Klebsiella spp.* và *Pseudomonas spp.* chiếm tỷ lệ 11,1%; *Enterococcus spp.* đứng thứ ba chiếm tỷ lệ 6,1%.

IV. BÀN LUẬN

Về tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu

Trong thời gian từ 01/04/2019 đến 31/03/2020, trên 1608 bệnh nhân có chỉ định cấy nước tiểu, chúng tôi đã phân lập được 262 chủng vi khuẩn. Tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu là 16,3%.

Tại bệnh viện TWQĐ 108, theo nghiên cứu của Phan Thị Thu Hương (2010) thì tỷ lệ cấy nước tiểu dương tính là 23,1% [2]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với kết quả của nghiên cứu trên, sở dĩ có sự khác biệt này theo chúng tôi là do sự khác nhau về địa điểm và đối tượng nghiên cứu. Tỷ lệ cấy nước tiểu dương tính là một yếu tố quyết định cho chẩn đoán nhiễm khuẩn tiết niệu. Tuy nhiên, thực tế tiêu chuẩn này lại chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố như: phương pháp lấy, vận chuyển và bảo quản bệnh phẩm, trình độ của nhân viên xét nghiệm, trang thiết bị, chỉ định cấy nước tiểu của bác sĩ lâm sàng, và đặc biệt kết quả cấy nước tiểu còn phụ thuộc vào việc sử dụng kháng sinh trước đó của bệnh nhân.

Nhiều nghiên cứu về NKTN cho thấy NKTN phân bố với tỷ lệ khác nhau ở các lứa tuổi. Nghiên cứu của A. Sardar (2016) cho thấy đa số các chủng vi khuẩn phân lập được từ nhóm 21 - 30 tuổi chiếm 25,8%; nhóm từ 51 - 60 tuổi chiếm 15%. Ở hầu hết các nhóm tuổi thì nữ giới chiếm ưu thế, nhưng trên 60 tuổi thì nam lại chiếm ưu thế hơn nữ [4]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ NKTN tăng dần theo từng độ tuổi, cao nhất ở nhóm tuổi ≥ 60 là 65,6%; sau đó đến nhóm 50 - 59 tuổi chiếm 16,8%; thấp nhất là nhóm tuổi dưới 20 chiếm 0,4%.

Có thể lý giải cho kết quả phân bố nhiễm khuẩn tiết niệu khác nhau theo độ tuổi như sau: ở lứa tuổi trên 20 là lứa tuổi sinh đẻ và hoạt động tình dục nên tỷ lệ nhiễm khuẩn tiết niệu gia tăng. Trên 50 tuổi, nguy cơ nhiễm khuẩn tiết niệu tăng lên ở cả hai giới. Ở nữ giới đây là độ tuổi thay đổi sinh lý của thời kỳ mãn kinh, estrogen ở nữ giảm tiết là nguyên nhân làm tăng khả năng xâm nhập và phát triển của vi khuẩn vào đường tiết niệu. Ở nam giới, tuyến tiền liệt là yếu tố quan trọng liên quan đến nhiễm khuẩn tiết niệu, phì đại tuyến tiền liệt làm ứ đọng nước tiểu, tuyến tiền liệt giảm tiết các chất kháng khuẩn dễ dẫn đến nhiễm khuẩn. Nam giới trên 50 tuổi có nguy cơ bị phì đại tuyến tiền liệt,

khoảng 20% nam giới trên 60 tuổi mắc bệnh, tỷ lệ này tăng lên 80% khi ngoài 80 tuổi [5].

Giới tính có liên quan đến nhiễm khuẩn tiết niệu. Theo nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ NKTN ở nữ giới là 26,9% cao hơn nam giới là 11,4%. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Ở Việt Nam, Cao Minh Nga nghiên cứu NKTN ở người lớn tại bệnh viện Thống Nhất thì tỷ lệ cấy nước tiểu dương tính ở nữ giới là 54,85%, ở nam giới là 45,15% [6]. Nghiên cứu trên cũng cho thấy tỷ lệ NKTN ở nữ giới cao hơn nam giới. Ở nữ giới, do cấu tạo giải phẫu niệu đạo ngắn và gần hậu môn làm cho vi khuẩn dễ đi vào đường tiết niệu hơn so với nam giới nên dễ bị NKTN hơn.

Về căn nguyên vi khuẩn gây nhiễm khuẩn tiết niệu

Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sự khác biệt rõ rệt giữa vi khuẩn Gram âm và vi khuẩn Gram dương. Đó là trực khuẩn Gram âm chiếm ưu thế với tỷ lệ 90,5%. Theo E. Stefaniuk (2013), nghiên cứu ở Balan cho thấy căn nguyên gây NKTN do vi khuẩn Gram âm chiếm 93,4%; trong đó họ vi khuẩn đường ruột chiếm 91,1% [7]. Còn tại Việt Nam, nghiên cứu của Đặng Mỹ Hương tại bệnh viện Thống Nhất cũng chỉ ra rằng vi khuẩn Gram âm là căn nguyên gây NKTN chiếm tỷ lệ cao nhất 72,03% [8]. Vi khuẩn Gram âm chiếm 66,2% trong tổng số các tác nhân gây NKTN phân lập được tại Bệnh viện TWQĐ 108 [2].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, các vi khuẩn gây NKTN thường gặp phân lập được rất đa dạng, họ vi khuẩn đường ruột là căn nguyên chủ yếu, đặc biệt *E. coli* là tác nhân gây bệnh hàng đầu chiếm 56,1%. Đứng thứ hai là *Klebsiella spp.* và *Pseudomonas spp.* 11,1% (trong đó *P. aeruginosa* 10,3%); tiếp đến là *Enterococcus spp.* 6,1%; *Enterobacter spp.* 3,8%; *Proteus spp.* 3,0% và *A. baumannii* 1,5%.

Theo nghiên cứu của Phan Thị Thu Hương nghiên cứu tình hình NKTN ở bệnh viện TWQĐ 108, các vi khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất là *E. coli* 34,2%; *Pseudomonas spp.* 14,4%; *Klebsiella spp.* 9,0%, *Proteus spp.* 2,6% và *Enterobacter spp.* 2,0% [2]. Như vậy kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của tác giả khi nhận định

E. coli là nguyên nhân hàng đầu gây NKTN. Căn nguyên gây NKTN không đặc hiệu thường không có sự khác biệt nhiều về chủng loại vi khuẩn. Sự khác nhau giữa nghiên cứu của chúng tôi với các tác giả khác chỉ là sự khác biệt về tỷ lệ các loài vi khuẩn. Sự khác biệt này có thể là do sự khác nhau về địa điểm, đối tượng nghiên cứu và trên các đối tượng có bệnh lý khác nhau.

V. KẾT LUẬN

Từ kết quả nghiên cứu trên 262 chủng vi khuẩn phân lập được tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

- Tỷ lệ cấy nước tiểu dương tính là 16,3%.
- Tỷ lệ cấy nước tiểu dương tính ở nữ giới (26,9%) cao hơn so với nam giới (11,4%) với $p < 0,01$, chủ yếu gặp ở lứa tuổi trên 60 (chiếm 65,6%)
- Các vi khuẩn gây nhiễm khuẩn tiết niệu thường gặp là: *E. coli* 56,1%; đứng thứ hai là *Klebsiella* spp. và *Pseudomonas* spp. chiếm tỷ lệ 11,1%; *Enterococcus* spp. 6,1%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Thanh Nga (2013), Các tác nhân gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu thường gặp và đề kháng kháng sinh tại bệnh viện Chợ Rẫy năm 2010 - 2011, Tạp chí y học thành phố Hồ Chí Minh, Tập 17, số 1.
2. Phạm Thị Thu Hương (2010), Nghiên cứu căn nguyên vi khuẩn và hiệu quả phối hợp kháng sinh trên một số chủng đa kháng gây nhiễm trùng tiết niệu tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108, Luận văn thạc sỹ y học, Trường đại học Y Hà Nội.
3. WHO (2003), Basic laboratory procedures in clinical bacteriology.
4. Sardar A.; Basseye Agbo (2017), Comparative Evaluation of Fosfomycin Activity with other Antimicrobial Agents against *E.coli* Isolates from Urinary Tract Infections., J Clin Diagn Res, 11(2), DC26-DC29
5. Học Viện Quân Y (2007), Bệnh học ngoại tiết niệu, Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, tr 38 - 39.
6. Cao Minh Nga, Lục Thị Vân Bích và cộng sự (2010), Sự đề kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu ở người lớn, Tạp chí y học thành phố Hồ Chí Minh, Tập 14, số 1.
7. Stefaniuk E., Suchocka U., Bosacka.K et al. (2016), Etiology and antibiotic susceptibility of bacterial pathogens responsible for community-acquired urinary tract infections in Poland, Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 35, pp. 1363 - 1369.
8. Đặng Mỹ Hương (2011), Tình hình kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây nhiễm trùng tiết niệu tại bệnh viện Thống Nhất (1/10/2009 - 30/9/2010), Tạp chí y học dự phòng, Tập 15, số 2.