

Đề kháng kháng sinh ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp năm 2023

Lê Thị Diệu Hiền^{1*}, Phạm Văn Nhiên¹, Nguyễn Thị Chúc²

¹Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

²Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp
Hải Phòng

*Tác giả liên hệ

Lê Thị Diệu Hiền
Trường Đại học Y Dược Hải Phòng
Điện thoại: 0904087929
Email: ltdhien@hpmu.edu.vn

Thông tin bài đăng

Ngày nhận bài: 30/06/2024
Ngày phản biện: 18/07/2024
Ngày duyệt bài: 22/09/2024

TÓM TẮT

Nghiên cứu 277 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết từ tháng 2 năm 2023 đến hết tháng 7 năm 2023 với 02 **mục tiêu**: 1. Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp; 2. Mô tả tình hình đề kháng kháng sinh ở đối tượng trên. **Phương pháp nghiên cứu**: mô tả cắt ngang một loạt ca bệnh. **Kết quả**: 89,5% bệnh nhân vào viện có biểu hiện sốt, 53,1% bệnh nhân thiếu máu, 69% bệnh nhân có bạch cầu tăng, 39% BN tiểu cầu giảm. Bệnh nhân có chỉ số CRP tăng trên 100 mg/l, lactat tăng chiếm 69,6%. Tác nhân gây nhiễm khuẩn huyết trong nghiên cứu chủ yếu là vi khuẩn Gram âm chiếm 68%, đứng đầu nhóm Gram âm là E coli (48%), K. pneumoniae (13,4%), tiếp đến là vi khuẩn Gram dương với Staphylococcus sp 22%. Vi khuẩn E. coli kháng hầu hết với các kháng sinh: cefotaxim (63,8%), ciprofloxacin (63,2%) và còn nhạy cảm nhiều với fosfomycin (100%), amikacin (94,5%), piperacillin/tazobactam (89,6%). Kháng sinh nhóm carbapenem còn nhạy cảm cao với E. coli (96%- 98,4%) và K. pneumoniae (75%-87,1%).

Từ khóa: nhiễm khuẩn huyết, vi khuẩn, Lactat

Antibiotic resistance of patients with septic infection at Huu Nghi Viet Tiep Hospital in 2023

ABSTRACT: Study of 277 patients with sepsis from February 2023 to the end of July 2023. **Aims** 1. Describing the clinical and paraclinical characteristics of patients with sepsis at Huu Nghi Viet Tiep Hospital. 2. Describing of the antibiotic resistance situation in the subject. **Subjects and method**: cross-sectional description of a case series. **Results**: 89.5% of patients admitted to the hospital had fever, 53.1% of patients had anemia, 69% of patients increased white blood cells, 39% of patients decreased platelets. Patients with lactate increase accounted for 69.6%. Bacteria causing sepsis were mainly Gram-negative, accounting for 68%, the most common bacterial causes of sepsis were E coli, S. aureus and K. pneumoniae (48%, 22% and 13.4%). E. coli bacteria were mostly resistant to antibiotics: cefotaxin (63.8%), ciprofloxacin (63.2%) and were also highly sensitive to amikacin (94.5%), piperacillin/tazobactam (89.6%), fosfomycin (100%). Carbapenem antibiotics were also highly sensitive to E. coli (96% - 98.4%) and K. pneumoniae (75% - 87.1%).

Keywords: sepsis, bacteria, lactate

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết được định nghĩa là một tình trạng nhiễm trùng cấp tính nặng gây ra

bởi sự lưu hành vi khuẩn trong máu gây ra, biểu hiện bằng các triệu chứng toàn thân ở nhiều cơ quan, có thể dẫn tới sốc nhiễm

Bản quyền © 2024 Tạp chí Khoa học sức khỏe

khuẩn và suy đa tạng với tỷ lệ tử vong cao [1]. Hiệp hội Kinh tế Y tế York đã thực hiện một nghiên cứu để ước tính chi phí nhiễm khuẩn huyết ở Anh. Các tác giả kết luận có hơn 250.000 người bị ảnh hưởng bởi nhiễm khuẩn huyết mỗi năm, tiêu tốn 830 triệu bảng mỗi năm với những di chứng liên quan đến nhiễm khuẩn huyết, nâng gánh nặng lên nền kinh tế Anh lên 7 tỷ bảng Anh [2]. Đề kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây nhiễm khuẩn cộng đồng cũng như vi khuẩn gây nhiễm trùng bệnh viện là nguyên nhân quan trọng làm gia tăng chi phí điều trị của bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết [2]. Tình hình kháng kháng sinh là mối đe dọa sức khỏe cộng đồng trên toàn thế giới, ảnh hưởng đến sức khỏe và cuộc sống của người dân và sự phát triển tổng thể, bền vững của cả một quốc gia. Việt Nam là một trong những các quốc gia, trong những năm gần đây đã phải chứng kiến mối đe dọa ngày càng gia tăng của kháng kháng sinh, do việc sử dụng kháng sinh không hợp lý tại các cấp của hệ thống chăm sóc sức khỏe và trong cộng đồng [3]. Từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành đề tài: “Đề kháng kháng sinh ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt” với mục tiêu: 1. Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đề kháng kháng sinh của bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp và 2. Mô tả tình hình đề kháng kháng sinh ở đối tượng trên.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là 277 bệnh nhân được chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết điều trị nội trú tại 22 khoa lâm sàng đáp ứng được tiêu chuẩn chọn bệnh nhân.

Tiêu chuẩn chọn: Bệnh nhân có đủ 2 tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết theo sepsis 2 và Bộ Y tế 2015 [4]: Có hội chứng đáp ứng viêm hệ thống (SIRS) khi có ít nhất 2 trong các tiêu chuẩn sau: Nhiệt độ $>38^{\circ}\text{C}$ hoặc $<36^{\circ}\text{C}$, Tần số tim >90 lần/phút, Tần số

thở >20 lần/phút hoặc $\text{PaCO}_2 <32$ mmHg, Số lượng bạch cầu >12 G/l hoặc <4 G/L hoặc $>10\%$ dạng chưa trưởng thành và có bằng chứng nhiễm trùng thể hiện bằng kết quả cấy máu phân lập được vi khuẩn.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có kết quả cấy máu âm tính

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: từ tháng 2 năm 2023 đến hết tháng 7 năm 2023 tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp

Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang chùm ca bệnh

Biến số/chỉ số/nội dung/chủ đề nghiên cứu: tuổi - giới tính, tiền sử bệnh nhân, tiền sử can thiệp thủ thuật trong thời gian 3 tháng trước nhập viện; triệu chứng lâm sàng: sốt, ho khạc đờm, rối loạn tiêu hoá, rối loạn tiểu tiện, rối loạn ý thức, viêm da và mô mềm; triệu chứng toàn thân: mạch, huyết áp, nhịp thở, ý thức, bảng điểm Qsofa; triệu chứng thực thể: ran ẩm, phản ứng thành bụng, vàng da, vân tím, tìm đường vào ổ nhiễm khuẩn tiên phát. Cận lâm sàng: công thức máu, kết quả phân lập vi khuẩn, kháng sinh đồ, sinh hoá máu...Mẫu bệnh phẩm bao gồm máu, nước tiểu, đờm, dịch nhiễm trùng ngoài da, mô mềm, dịch não tủy, dịch khớp, dịch ổ áp xe gan: được lấy theo quy trình lấy mẫu bệnh phẩm nuôi cấy theo quy định(Bộ Y tế năm 2017) ngay khi bệnh nhân vào viện và trước khi dùng kháng sinh [4]. Cấy máu: Cấy máu và định danh vi khuẩn bằng hệ thống máy Vitek-2. Xác định mức độ nhạy cảm kháng sinh bằng phương pháp kháng sinh đồ khoan giấy khuếch tán theo hướng dẫn của Bộ Y tế năm 2017. Bảng kháng sinh lựa chọn làm kháng sinh đồ: dựa theo hướng dẫn của Viện chuẩn thức về lâm sàng và xét nghiệm CLSI (Clinical & Laboratory Standards Institute) năm 2018 [5].

Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu: thu thập số liệu bằng cách hỏi, khám theo qui trình bệnh án thống nhất, làm xét nghiệm tại các labo sinh hoá- vi sinh đạt

chuẩn của Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp Hải Phòng.

Xử lý và phân tích số liệu: bằng các test thống kê y sinh: tính tỷ lệ %, số trung bình, độ lệch chuẩn,....

KẾT QUẢ

Bảng 1. Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi của đối tượng nghiên cứu

Tuổi	Số lượng (n= 277)	Tỷ lệ %
< 40	17	6,1
40 – 49	22	7,9
50 – 59	47	17,0
≥ 60	191	69,0
Tổng	277	100

Tuổi trung bình = 66,02 ± 14,97; Tuổi lớn nhất: 94; nhỏ nhất: 23.

Bảng 1 cho thấy: độ tuổi trung bình là 66, tập trung ở nhóm từ 60 tuổi trở lên chiếm 69%.

Bảng 2. Tiền sử mắc bệnh mạn tính của đối tượng nghiên cứu

Tiền sử bệnh	Số lượng (n= 277)	Tỷ lệ %
Tăng huyết áp	144	52
Đái tháo đường	94	34,3
Ung thư	38	13,7
Gút	15	5,4
Nghiện rượu	12	4,3
Suy tim	13	4,7
Xơ gan	14	5,1
Điều trị ức chế miễn dịch	9	3,2
Dùng corticoid kéo dài	21	7,6
Suy thận mạn không lọc máu	29	10,5
Suy thận mạn lọc máu chu kỳ	20	7,2
HIV	3	1,1

Bảng 2 cho thấy: có 17,7% BN không có bệnh nền. 52% BN có tiền sử tăng huyết áp và 34,3% BN có tiền sử đái tháo đường.

Bảng 4. Tiền sử can thiệp phẫu thuật thủ thuật trong 3 tháng trước nhập viện

Tiền sử can thiệp trong 3 tháng	Số lượng (n= 277)	Tỷ lệ %
Hô hấp	3	1,1
Tiêu hóa	18	6,5
Tiết niệu	12	4,3
Can thiệp mạch máu	6	2,2
Can thiệp thần kinh	2	0,7
Can thiệp xương khớp	8	2,9

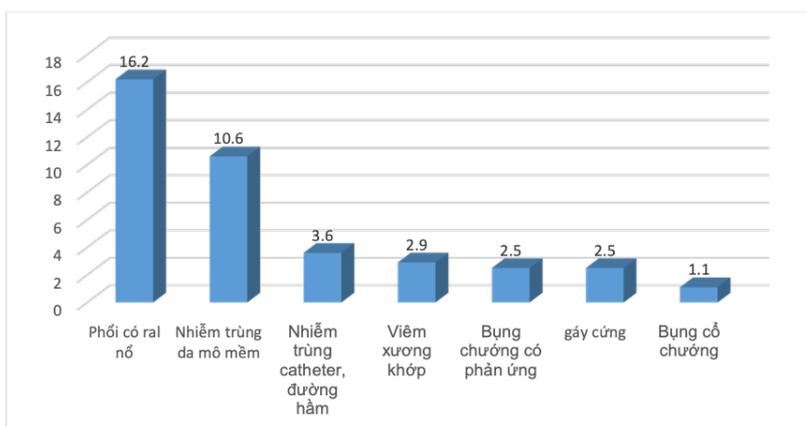
Bảng 4 cho thấy: có 6,5% BN có tiền sử phẫu thuật tiêu hóa, 4,3% BN có TS phẫu thuật tiết niệu.

Bảng 5. Triệu chứng toàn thân của đối tượng nghiên cứu

Triệu chứng toàn thân	Số lượng (n= 277)	Tỷ lệ %
Tỉnh	222	80,1

Tri giác	Ngủ gà nhẹ	35	12,6
	Ngủ gà nặng	16	5,8
	Hôn mê nông	2	0,075
	Hôn mê sâu	2	0,075
Mạch	Nhanh	182	66,1
	Bình thường	95	33,9
Nhiệt độ	Sốt độ 3	21	7,6
	Sốt độ 2	157	56,7
	Sốt độ 1	77	27,8
	Không sốt	22	7,9
Nhịp thở	Nhanh	194	70
	Bình thường	83	30
Da, niêm mạc	Xuất huyết dưới da	13	4,7
	Nổi vân tím	21	7,6
	Vàng da	23	8,3

Bảng 5 cho thấy: trong các đối tượng nghiên cứu, BN tỉnh chiếm 80,1%, mạch nhanh chiếm 66,1%, bệnh nhân sốt độ II chiếm tỷ lệ cao nhất 56,7%, BN thở nhanh chiếm 70%, có 21% BN nổi vân tím và 4,7% BN xuất huyết dưới da.



Hình 1. Triệu chứng thực thể của đối tượng nghiên cứu

Hình 1 trình bày: trong các đối tượng nghiên cứu, có 16,2% bệnh nhân khám thấy có rai nốt, 10,9% bệnh nhân có nhiễm trùng da, 3,6% bệnh nhân nhiễm trùng catheter.

Bảng 6. Đặc điểm về huyết học của đối tượng nghiên cứu

Chỉ số	Kết quả	Số lượng (n= 277)	Tỷ lệ %
Bạch cầu (G/L)	< 4	18	6,6
	4-10	28	24,5
	>10	191	69
	$\bar{X} \pm SD = 15,55 \pm 7,6$		
Tiểu cầu (G/L)	≥ 150	169	61
	<150	108	39
	$\bar{X} \pm SD = 187,27 \pm 105,9$		
	<70	45	16,2
	≥ 70	232	83,8

Tỷ lệ Prothrombin (%) $\bar{X} \pm SD = 92,87 \pm 41,57$

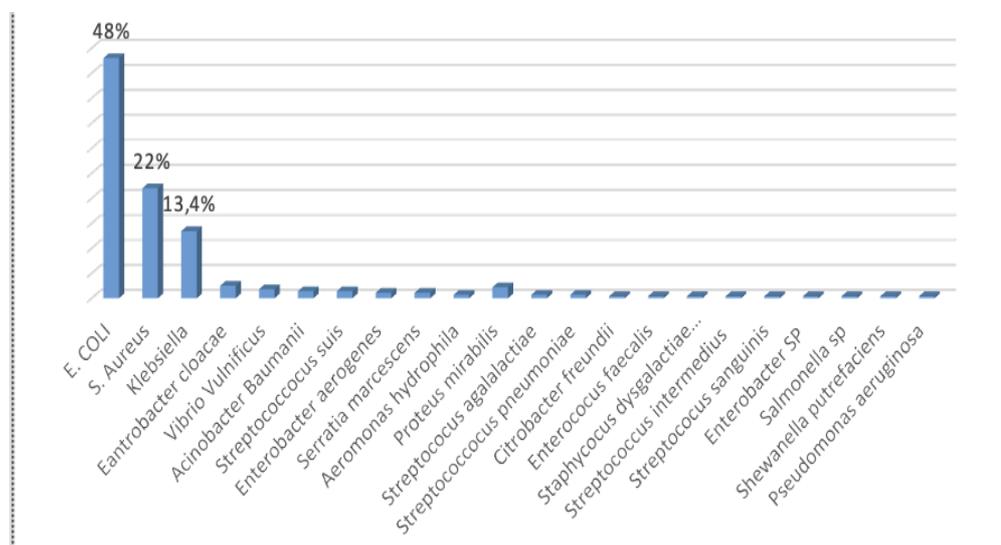
Bảng 6 cho thấy: Tỷ lệ bạch cầu tăng là 69%, 16,2% PT giảm và 39% tiểu cầu giảm.

Bảng 7. Kết quả xét nghiệm định lượng nồng độ Lactat máu của đối tượng nghiên cứu

Nồng độ Lactat máu	Số lượng (n= 277)	Tỷ lệ %
≤2 (mmol/L)	70	30,4
>2-4(mmol/L)	92	40
>4-6 (mmol/L)	29	12,6
>6 (mmol/L)	39	17
Tổng	230	100

$X \pm SD: 3,68 \pm 2,76$

Bảng 7 cho thấy: bệnh nhân có lactat bình thường chiếm 30,4%, lactat tăng trên 6mmol/l chiếm 17%



Hình 2. Kết quả phân lập vi khuẩn học của đối tượng nghiên cứu

Hình 2 cho kết quả: 3 loại vi khuẩn gây NKH chính là *E. coli* với 48%, *S. aureus* 22% và *K. pneumoniae* 13,4%.

Bảng 8. Độ nhạy cảm của *E. coli* và *K. pneumoniae* với một số loại kháng sinh

Loại KS	Độ nhạy	<i>E. coli</i>		<i>K. pneumoniae</i>	
		n	%	n	%
Ceftazidime	S	78	63,9	24	68,6
	I	1	0,9	1	3,8
	R	43	35,2	10	28,6
Cefepim	S	82	77,4	24	72,7
	I	2	1,8	0	0
	R	22	20,8	9	27,3
Amoxicilin/acid clavunalic	S	63	52,9	23	67,4
	I	23	19,4	1	2,3
	R	33	27,7	10	29,3
Ciprofloxacin	S	37	31,6	19	67,6
	I	6	5,2	1	3,0

Amikacin	R	74	63,2	13	29,4
	S	121	94,5	33	94,2
	I	5	3,9	1	2,9
	R	2	1,6	1	2,9
Piperacillin/ tazobactam	S	112	89,6	23	63,9
	I	2	1,6	2	5,6
	R	11	8,8	11	30,5
Fosfomycin	S	110	97,3	28	100
	I	0	0	0	0
	R	3	2,9	0	0

Bảng 8 cho thấy: Vi khuẩn *E. coli* kháng với Ciprofloxacin (63,2%) và còn nhạy cảm với Amikacin (94,5%), Piperacillin/Tazobactam (89,6%), Fosfomycin (100%). Vi khuẩn *K. pneumoniae* có tỷ lệ kháng ciprofloxacin là 29,45%.

Bảng 9. Độ nhạy cảm của *E. coli* và *K. pneumoniae* với nhóm Carbapenem

Loại KS	Độ nhạy	<i>E. coli</i>		<i>K. pneumoniae</i>	
		n	%	n	%
Ertapenem	S	121	96,0	27	87,1
	I	1	0,8	0	0
	R	4	3,2	4	12,9
Imipenem	S	125	98,4	28	77,8
	I	1	0,8	0	0
	R	1	0,8	8	22,2
Meropenem	S	123	97,6	27	75
	I	2	1,6	0	0
	R	1	0,8	9	25

Bảng 9 cho thấy: *E. coli* còn nhạy cảm cao với nhóm carbapenem (96% - 98,4%), cao hơn so với nhóm *K. pneumoniae* (75% - 87,1%).

BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi đã chỉ ra rằng trong 277 đối tượng nghiên cứu, độ tuổi trung bình là 66 tuổi, lớn nhất là 94 và nhỏ nhất là 23 tuổi. Trong đó đối tượng trên 60 tuổi chiếm 69%. Nghiên cứu của chúng tôi cũng có kết quả tương đồng với nhiều nghiên cứu ở Việt Nam và trên thế giới. Trong nghiên cứu của Huỳnh Thị Thùy năm 2020-2021 tại bệnh viện Trung ương Huế, độ tuổi trung bình của bệnh nhân mắc nhiễm khuẩn huyết là: $62,2 \pm 19,5$ và bệnh nhân > 60 tuổi chiếm tỉ lệ 54,9% [6]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ BN mắc bệnh nền cao chiếm 83,3%, trong đó bệnh nền tăng huyết áp chiếm tỷ lệ cao nhất

với 52% và đái tháo đường chiếm 34%, bệnh nhân có 2 bệnh nền chiếm tỷ lệ 29,2% tổng số bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết. Kết quả của chúng tôi có nhiều điểm tương đồng với kết quả của Huỳnh Thị Thùy (2021) với 66,7% bệnh nhân có ít nhất một bệnh lý nền, thường gặp là tăng huyết áp và đái tháo đường [6]. Bệnh nhân nhập viện trong tình trạng có thiếu máu chiếm 53,3%. Bên cạnh đó có 39% bệnh nhân có giảm tiểu cầu. Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của tác giả Đoàn Thị Hải Yến [3]. Trong nghiên cứu của các tác giả Vũ Thị Thu Trang (2019), Phạm Thị Thùy (2022) trên đối tượng xơ gan, tỷ lệ thiếu máu là 100% và 89,4%. Theo nghiên cứu của tác giả Gassan Fuad Muady và cộng sự thì

thiếu máu rất hay gặp trong nhiễm khuẩn huyết và nồng độ hemoglobin khi nhập viện có mối liên quan chặt chẽ với tỷ lệ tử vong [7]. Trong 277 đối tượng nghiên cứu có 191 BN nhập viện có số lượng bạch cầu tăng (69%), chỉ có 18 BN có bạch cầu hạ (6,5%). Nhóm BN hạ bạch cầu hầu hết do điều trị thuốc ức chế miễn dịch. Lactate là dấu hiệu của tình trạng tưới máu mô bị hạn chế hoặc quá trình chuyển hóa oxy bị suy giảm. Nồng độ lactate huyết thanh cao có thể là do tình trạng thiếu oxy liên quan đến các bất thường về tưới máu mô và thường xảy ra ở những bệnh nhân bị bệnh nặng. Trong nghiên cứu của chúng tôi, nồng độ lactat tăng chiếm 71,7%, giá trị trung vị là 3,96.

Kết quả nghiên cứu cho thấy tác nhân gây nhiễm khuẩn huyết chủ yếu là Gram âm (68%), còn lại là Gram dương (32%). Trong đó, 3 loại vi khuẩn thường gặp nhất là E. coli, S. aureus và K. pneumoniae với tỷ lệ lần lượt là 48%, 22% và 13,4%. Đoàn Thị Hải Yến (2021) nghiên cứu nhiễm khuẩn huyết trên đối tượng bệnh nhân đái tháo đường cho kết quả nhiễm trùng Gram âm chiếm 73,9%, tác nhân là E. coli, S. aureus và K. pneumoniae chiếm tỷ lệ cao nhất là 30,1%, 19,3% và 15,3% [3]. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 4 trường hợp nhiễm Streptococcus suis có dịch tể liên quan tới ăn tiết canh hoặc tiếp xúc với gia súc, 5 bệnh nhân nhiễm Vibrio vulnificus có dịch tể vùng da bị tổn thương tiếp xúc với hải sản hay nước mặn, nước ngọt. Trong 4 trường hợp nhiễm A. baumannii, có 2 bệnh nhân thở máy dài ngày, đều có kết quả ra viện là tử vong. Ngoài ra, chúng tôi ghi nhận một trường hợp Pseudomonas aeruginosa, bệnh nhân này có tiền sử phẫu thuật sọ não, dẫn lưu não thất, thở máy, kết quả cấy máu, đờm và cấy dịch não tủy phân lập được vi khuẩn. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: trong nhóm vi khuẩn E. coli, tỷ lệ kháng với kháng sinh cao với cefotaxime (63,8%), ciprofloxacin (63,2%). Vi khuẩn E.

coli còn nhạy cảm với kháng sinh cefalosporin phổ rộng như ceftazidime (63,2%), cefepime (77,4%) và amikacin (94,5%), piperacilin/tazobactam (89,6%), fosfomycin (97,3%) và gần như còn nhạy cảm hoàn toàn với nhóm carbapenem. Trong đó, vi khuẩn E. coli không tiết ESBL có tỷ lệ kháng kháng sinh penicillin, ampicillin và ciprofloxacin cao, còn nhạy cảm với cefalosporin phổ rộng. Còn nhóm E. coli tiết ESBL có tỷ lệ đề kháng cao với các nhóm cefalosporin phổ rộng và ciprofloxacin, còn nhạy cảm với nhóm carbapenem, piperacillin/tazobactam, fosfomycin và amikacin. Theo nghiên cứu tại 2014 chỉ rõ: E.coli kháng với một trong những kháng sinh được sử dụng phổ biến nhất (Fluoroquinolone) trong nhiễm khuẩn đường niệu. Ngày nay, rất nhiều nơi trên thế giới nhận thấy đã không còn hiệu quả điều trị của loại thuốc này đối với một nửa bệnh nhân [10]. Tại Việt Nam, nghiên cứu của Đỗ Đức Dũng tại bệnh viện Bạch Mai trên 166 bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết cấy máu dương tính cho kết quả, E. coli kháng với Ampicillin 63,6%, kháng với ciprofloxacin 68%, tuy nhiên còn nhạy với nhóm carbapenem 76-88% [11].

Trong nhóm nhiễm khuẩn huyết do K. pneumoniae, mức độ nhạy cảm của vi khuẩn với một số kháng sinh cũng khác nhau. K pneumoniae còn nhạy cảm với kháng sinh nhóm cefalosporin phổ rộng và fluoquinolon với tỷ lệ cao như cefotaxime (64,7%), ceftazidime (68,6%), cefepime (72,7%), ciprofloxacin (67,6%), piperacillin/tazobactam (63,9%) và còn nhạy cảm trên 90% với amikacin, fosfomycin và nhóm carbapenem. Cũng như nhóm nhiễm khuẩn huyết do E. coli, bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết do K. pneumoniae đơn thuần có tỷ lệ kháng thuốc thấp hơn nhóm sinh ESBL hay AmpC và carbapenemase. Một nghiên cứu từ Nam Ấn Độ cũng báo cáo mức độ đề kháng cao hơn

từ 55,6% đến 98,5% đối với ampicillin, cephalosporin, ciprofloxacin và cotrimoxazole từ *E. coli* và *K. pneumoniae* sinh ESBL phân lập từ người bệnh nhiễm khuẩn khởi phát cộng đồng [12]. Tại Hàn Quốc tỷ lệ kháng của *K. pneumoniae* với các kháng sinh cefotaxime, cefepime và carbapenem lần lượt là 38 – 41%, 33 – 41%, và < 0,1 – 2% từ năm 2013 - 2015 [11]. Tác giả Trần Thị Mai Hưng khi nghiên cứu kết quả của 104 vi khuẩn *E. coli* được chọn để xác định tính nhạy cảm với các loại kháng sinh được sử dụng ở cộng đồng cho thấy: 92,3% kháng với ampicillin, 21,9% kháng với amoxicillin/acid clavulanic. Với nhóm kháng sinh cephalosporin phổ rộng, 72,1% kháng với cefotaxim và 23,1% kháng và 20,2% trung gian với ceftazidime. Tỷ lệ kháng với kháng sinh nhóm Quinolon thế hệ 2 ciprofloxacin cũng ở mức 38,5% và 16,3% ở trung gian. Với nhóm sulfamid, tỷ lệ kháng khá cao ở mức 55,2% với kháng sinh kết hợp sulfamethoxazol/trimethoprim. Với nhóm aminoglycoside, 28,8% *E. coli* phân lập được kháng với gentamicin, tuy nhiên còn khá nhạy với amikacin, chỉ có 1/104 chủng kháng với kháng sinh này. Với nhóm carbapenem, *E. coli* phân lập được tại cộng đồng cũng còn nhạy, chỉ có 1/104 chủng kháng với meropenem [12].

KẾT LUẬN

69% bệnh nhân có bạch cầu tăng, 39% BN tiểu cầu giảm. Bệnh nhân có chỉ số lactat tăng chiếm 69,6%. Vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết chủ yếu là Gram âm chiếm 68%, căn nguyên vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết nhiều nhất là *E. coli*, *S. aureus* và *K. pneumoniae* (48%, 22% và 13,4%). Vi khuẩn *E. coli* kháng hầu hết với các kháng sinh: cefotaxin (63,8%), ciprofloxacin (63,2%) và còn nhạy cảm nhiều với amikacin (94,5%), piperacillin/tazobactam (89,6%), fosfomycin (100%). Kháng sinh nhóm carbapenem còn

nhạy cảm cao với *E. coli* (96% - 98,4%) và *K. pneumoniae* (75% - 87,1%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế, Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh truyền nhiễm, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội. 2016
2. A. Hunt, Sepsis: an overview of the signs, symptoms, diagnosis, treatment and pathophysiology, *Emerg Nurse*. 2019, 27 (5). 32-41.
3. Đoàn Thị Hải Yến (2021), Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng và một số yếu tố tiên lượng nặng ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết đái tháo đường tại bệnh viện Nhiệt đới trung ương (2016-2021). Luận văn tốt nghiệp thạc sĩ, Đại học Y Hà Nội.
4. Bộ Y tế, Hướng dẫn thực hành kỹ thuật xét nghiệm vi sinh lâm sàng Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 2017: 85-115.
5. Weinstein. MP, M100-Performance Standards for Antimicrobial clinical and laboratory, 2018: 28- 51
6. Hoàng Thị Thùy, Nghiên cứu giá trị của thang điểm NEWS trong tiên lượng tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết ở người lớn tại Bệnh viện Trung Ương Huế năm 2020-2021. Luận án tốt nghiệp BSNT, Đại học Y dược Huế.2021
7. Bitterman H., Laor A., Vardi M., et al, Hemoglobin levels and blood transfusion in patients with sepsis in Internal Medicine Departments, *BMC Infect Dis*. 2016,(569):16-36.
8. Zhao X., Yang J., and Z. Ju, Molecular Characterization of Antimicrobial Resistance in *Escherichia coli* from Rabbit Farms in Tai'an, China, *Biomed Res Int*. 2018,(2): 24-38
9. Đỗ Đức Dũng, Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, vi sinh vật và tình hình đề kháng kháng sinh của bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết tại khoa Hồi sức tích cực, bệnh viện Bạch Mai. Luận văn tốt nghiệp bác sĩ chuyên khoa 2., Đại học y Hà Nội. 2018
10. Leimapokpam Sumitra Devi, sự các cộng, Increasing prevalence of *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* producing CTX-M-type extended-spectrum beta-lactamase, carbapenemase, and NDM-1 in patients from a rural community with community acquired infections: A 3-year study", *International Journal of Applied and Basic Medical Research*. 2020,10 (3): 156- 278.

11. Dokyun Kim, Increasing resistance to extended-spectrum cephalosporins, fluoroquinolone, and carbapenem in Gram-negative bacilli and the emergence of carbapenem non-susceptibility in *Klebsiella pneumoniae*: analysis of Korean Antimicrobial Resistance Monitoring System (KARMS) data from 2013 to 2015 *Annals of laboratory medicine*. 2017,37 (3):231-239.
12. Trần Thị Mai Hưng, Thực trạng kháng kháng sinh của vi khuẩn ở cộng đồng và các yếu tố liên quan ở Việt Nam, năm 2018-2019. Luận án Tiến sĩ y tế công cộng, Viện vệ sinh dịch tễ trung ương, Hà Nội. 2022.