

**ĐÁNH GIÁ KIẾN THỨC VÀ THÁI ĐỘ CỦA BÁC SĨ TRƯỚC VÀ SAU
CAN THIỆP VỀ SỬ DỤNG KHÁNG SINH TRONG ĐIỀU TRỊ
NHIỄM KHUẨN HUYẾT TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA CÀ MAU
NĂM 2022-2023**

**Mai Thị Thanh Thường¹, Triệu Quốc Dũng²,
Trần Hoàng Thúy Phương^{3*}, Lê Thanh Tâm⁴**

1. Cao đẳng Y tế Cần Thơ

2. Bệnh viện Đa khoa Cà Mau

3. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

4. Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: thtphuong@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 23/01/2023

Ngày phản biện: 23/02/2024

Ngày duyệt đăng: 26/02/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tình trạng nhiễm khuẩn huyết diễn tiến thường nặng và không có chiều hướng tự khỏi nếu không được điều trị kịp thời. Các cơ sở khám chữa bệnh đối mặt với tình trạng kháng kháng sinh của vi khuẩn. Vì vậy, cần có các biện pháp can thiệp phù hợp. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá kiến thức và thái độ của bác sĩ trước và sau can thiệp về sử dụng kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn huyết tại Bệnh viện Đa khoa Cà Mau năm 2022-2023. **Đối tượng và Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu trên 118 bác sĩ có sử dụng kháng sinh điều trị tại bệnh Bệnh viện Đa khoa Cà Mau bằng bộ câu hỏi soạn sẵn. Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 23.0. **Kết quả nghiên cứu:** Kiến thức chung đúng về sử dụng kháng sinh trước can thiệp là 68,6%; sau can thiệp tăng lên 99,2% với chỉ số hiệu quả can thiệp là 44,6%; Thái độ đúng trước can thiệp về sử dụng kháng sinh trước can thiệp là 25,4%; sau can thiệp tăng lên 34,7% với chỉ số hiệu quả can thiệp là 36,6%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. **Kết luận:** Can thiệp có hiệu quả cải thiện kiến thức và thái độ của bác sĩ lâm sàng có sử dụng kháng sinh tại bệnh viện.

Từ khóa: nhiễm khuẩn huyết, sử dụng kháng sinh, kiến thức, thái độ.

**ASSESSING KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF DOCTORS
BEFORE AND AFTER INTERVENTION ON THE USE OF ANTIBIOTICS
IN THE TREATMENT OF SEPSIS AT CA MAU GENERAL HOSPITAL
IN 2022-2023**

**Mai Thi Thanh Thuong¹, Trieu Quoc Dung²,
Tran Hoang Thuy Phuong^{3*}, Le Thanh Tam⁴**

1. Can Tho Medical College,

2. Ca Mau General Hospital

3. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

4. Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital

ABSTRACT

Background: Progressive sepsis is often severe and does not tend to go away on its own if not treated promptly. Antibiotic resistance in bacteria is a challenge that medical facilities must deal with. Thus, the necessity for proper interventions. **Objective:** Assessing knowledge and attitudes of doctors before and after intervention on the use of antibiotics in the treatment of sepsis at Ca Mau

General Hospital in 2022-2023. Subjects and Method: Study on 118 doctors prescribed antibiotics for treatment at Ca Mau General Hospital in 2022-2023. All data was collected by questionnaires. SPSS 23.0 software was used for analyzing data. Results: Before the intervention, there were 68.6% correct general knowledge about antibiotic use and 25.4% correct attitude regarding antibiotic use; after the intervention, the former increased to 99.2% with an intervention effectiveness index of 44.6% and the latter increased to 34.7% with an intervention effectiveness index of 36.6%, the difference is statistically significant with $p < 0.001$. Conclusion: The hospital's doctors' attitudes and understanding on the use of antibiotics were significantly enhanced by the intervention. Key words: sepsis, antibiotic use, knowledge, attitude.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết là một bệnh nhiễm khuẩn toàn thân nặng gặp ở mọi quốc gia trên thế giới, đặc biệt ở các nước nhiệt đới, trong đó có Việt Nam. Tỷ lệ tử vong do nhiễm khuẩn huyết vẫn còn cao do sốc nhiễm khuẩn và rối loạn chức năng đa cơ quan. Đặc điểm lâm sàng của nhiễm khuẩn huyết rất đa dạng, diễn tiến thường nặng và không có chiều hướng tự khỏi nếu không được điều trị kịp thời [1].

Ở Việt Nam, hầu hết các cơ sở khám, chữa bệnh đang phải đối mặt với tốc độ lan rộng các vi khuẩn kháng với nhiều loại kháng sinh. Mức độ và tốc độ kháng thuốc ngày càng gia tăng đang ở mức báo động. Sự kháng thuốc ngày càng tăng dẫn đến gánh nặng chi phí điều trị tăng lên, ngày điều trị kéo dài, ảnh hưởng đến sức khỏe người bệnh, cộng đồng và sự phát triển chung của xã hội. Trong tương lai, các quốc gia có thể phải đối mặt với khả năng không có thuốc để điều trị hiệu quả các bệnh truyền nhiễm nếu không có các biện pháp can thiệp phù hợp [2], [3].

Nhằm đánh giá việc sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm khuẩn ra sao để có biện pháp quản lý, nâng cao hiệu quả sử dụng kháng sinh và kiểm soát nhiễm khuẩn, chúng tôi tiến hành đề tài “Đánh giá kiến thức và thái độ của bác sĩ trước và sau can thiệp về sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn huyết tại bệnh viện Đa khoa Cà Mau năm 2022-2023” với mục tiêu nghiên cứu cụ thể như sau: Đánh giá kiến thức và thái độ của bác sĩ về sử dụng kháng sinh trước và sau can thiệp tại Bệnh viện Đa khoa Cà Mau năm 2022-2023.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu trên 118 bác sĩ có sử dụng kháng sinh tại Bệnh viện Đa khoa Cà Mau.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bác sĩ trong các khoa lâm sàng có sử dụng kháng sinh điều trị bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết, đồng ý tham gia nghiên cứu và trả lời phỏng vấn.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Các bác sĩ tham gia không đầy đủ các quá trình trước và sau can thiệp trong nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: từ tháng 7 năm 2022 đến tháng 9 năm 2023.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Cỡ mẫu: Chọn toàn bộ các bác sĩ có sử dụng kháng sinh tại Bệnh viện Đa khoa Cà Mau đồng ý tham gia nghiên cứu trước và sau can thiệp. Cỡ mẫu cho mục tiêu 3 là 118 bác sĩ.

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện không xác suất, chọn tất cả bác sĩ phù hợp với tiêu chuẩn chọn vào.

Nội dung nghiên cứu: Can thiệp trên các bác sĩ trong thời gian 6 tháng. Biến số nghiên cứu gồm: Thâm niên công tác; Đơn vị công tác; Chức vụ; Bằng cấp chuyên môn, học hàm, học vị; Tần suất kê đơn kháng sinh; Số lần đào tạo về sử dụng kháng sinh; Kiến thức đúng về sử dụng kháng sinh; Thái độ đúng về sử dụng kháng sinh. Các hoạt động can thiệp bao gồm kiện toàn Ban quản lý sử dụng kháng sinh, xây dựng và triển khai các quy định về sử dụng kháng sinh, tổ chức 04 lớp đào tạo/tập huấn. Đánh giá kết quả bằng phương pháp khảo sát kiến thức và thái độ của bác sĩ về sử dụng kháng sinh. Sau đó so sánh trước và sau can thiệp sự thay đổi về kiến thức và thái độ của nhóm đối tượng được phỏng vấn.

Phương pháp thu thập số liệu: sử dụng bộ câu hỏi thiết kế sẵn để phỏng vấn trực tiếp Bác sĩ và xem trực tiếp hồ sơ bệnh án để đánh giá khách quan.

Phân tích số liệu: Số liệu nghiên cứu được xử lý bằng phần mềm SPSS 23.0

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thông tin chung của bác sĩ trong nghiên cứu

Bảng 1. Thông tin chung bác sĩ trong nghiên cứu (n = 118)

	Đặc điểm	Số bác sĩ (n)	Tỷ lệ (%)
Thâm niên công tác	Dưới 5 năm	47	39,8
	≥ 5 năm	71	60,2
Đơn vị công tác	Các khoa hệ nội	49	41,5
	Các khoa hệ ngoại	27	22,9
	Hội sức tích cực	17	14,4
	Khác	25	21,2
Chức vụ	Trưởng/phó khoa	34	28,8
	Bác sĩ cao cấp	0	0
	Bác sĩ chính	2	1,7
	Bác sĩ	82	69,5
Bằng cấp chuyên môn, học hàm, học vị	Bác sĩ	65	55,1
	Bác sĩ CKI	42	35,6
	Bác sĩ CKII	9	7,6
	Thạc sĩ	2	1,7
	Tiến sĩ	0	0
	Phó GS/GS	0	0

Nhận xét: Có đến 60,2% đối tượng nghiên cứu có thâm niên công tác ≥ 5 năm. Đơn vị công tác thuộc các khoa hệ nội chiếm 41,5%; kể đến là các khoa hệ ngoại chiếm 22,9%; Hội sức tích cực 14,4% và còn lại là các khoa khác. Chức vụ chiếm đa số là bác sĩ với 69,5%. Có đến 35,6% đối tượng có bằng cấp chuyên môn là Chuyên khoa I.

Bảng 2. Tần suất kê đơn kháng sinh của đối tượng nghiên cứu (n=118)

Tần suất kê đơn kháng sinh	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
> 1 lần/ngày	65	55,1
1 lần/ngày	8	6,8
3 - 5 lần/tuần	33	28,0
1 - 2 lần/tuần	5	4,2
< 1 lần/tuần	7	5,9
Tổng	118	100

Nhận xét: Có đến 55,1% đối tượng có tần suất kê đơn kháng sinh là > 1 lần/ngày.

Bảng 3. Số lần được đào tạo sử dụng kháng sinh trong năm của đối tượng

Số lần đào tạo sử dụng kháng sinh	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Chưa được đào tạo	26	22,0
1 lần	43	36,4
2 lần	31	26,3
3 lần	8	6,8
Trên 3 lần	10	8,5
Tổng	118	100

Nhận xét: Có 36,4% đối tượng được đào tạo kháng sinh 1 lần/năm; 26,3% là 2 lần, trên 3 lần chiếm 8,5%. Có 22% đối tượng chưa được đào tạo trong năm.

3.2. Kiến thức và thái độ của đối tượng nghiên cứu về sử dụng kháng sinh trước can thiệp

Bảng 4. Kiến thức đúng của đối tượng nghiên cứu về sử dụng kháng sinh trước can thiệp

Kiến thức đúng về sử dụng kháng sinh	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Sự cần thiết khi sử dụng kháng sinh đối với bệnh nhân có tiền sử nhiễm khuẩn	92	78
Sự cần thiết khi sử dụng kháng sinh	45	38,1
Điều chỉnh liều kháng sinh	49	41,5
Sử dụng kháng sinh cho phụ nữ mang thai	116	98,3
Sử dụng kháng sinh chống lại các vi khuẩn kỵ khí	112	94,9
Lựa chọn kháng sinh với vi khuẩn đề kháng kháng sinh	94	79,7
Lựa chọn kháng sinh hiệu quả trong việc vượt qua hàng rào máu não	94	79,7
Kiến thức chung đúng	81	68,6

Nhận xét: Kiến thức chung đúng chiếm tỷ lệ 68,6%. Kiến thức đúng về sử dụng kháng sinh cho phụ nữ mang thai, sử dụng kháng sinh chống lại các vi khuẩn kỵ khí chiếm tỷ lệ cao lần lượt là 98,3% và 94,9%.

Bảng 5. Thái độ đúng của đối tượng nghiên cứu về sử dụng kháng sinh trước can thiệp

Thái độ đúng về sử dụng kháng sinh	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Mức độ tự tin về sử dụng tối ưu hóa kháng sinh	94	79,7
Thái độ đối với vấn đề lạm dụng kháng sinh trong bệnh viện	24	20,3
Thái độ đối với vấn đề kháng thuốc	54	45,8
Thái độ đối với vấn đề cập nhật kiến thức về kháng sinh của bác sĩ lâm sàng	37	31,4
Thái độ chung đúng	30	25,4

Nhận xét: Có đến 79,7% đối tượng có mức độ tự tin về sử dụng tối ưu hóa kháng sinh, có 20,3% đối tượng có thái độ đúng với vấn đề lạm dụng kháng sinh trong bệnh viện. Tỷ lệ thái độ chung đúng là 25,4%.

3.3. Hiệu quả sau 6 tháng can thiệp kiến thức và thái độ của đối tượng nghiên cứu

Bảng 6. Hiệu quả sau can thiệp thay đổi kiến thức của đối tượng nghiên cứu về sử dụng kháng sinh

Kiến thức về sử dụng kháng sinh	Trước CT		Sau CT		Chi số hiệu quả (%)	p
	Tần số	Tỷ lệ	Tần số	Tỷ lệ		
	n	%	n	%		
Đúng	81	68,6	117	99,2	44,6	<0,001
Chưa đúng	37	31,4	01	0,8		
Tổng	118	100	118	100		

Nhận xét: Tỷ lệ kiến thức đúng về sử dụng kháng sinh tăng sau can thiệp với mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$ và CSHQ là 44,6.

Bảng 7. Hiệu quả sau can thiệp thay đổi thái độ của đối tượng nghiên cứu về sử dụng kháng sinh

Thái độ về sử dụng kháng sinh	Trước CT		Sau CT		Chi số hiệu quả (%)	p
	Tần số	Tỷ lệ	Tần số	Tỷ lệ		
	n	%	n	%		
Đúng	30	25,4	41	34,7	36,6	0,013
Chưa đúng	88	74,6	77	65,3		
Tổng	118	100	118	100		

Nhận xét: Tỷ lệ thái độ đúng về sử dụng kháng sinh tăng sau can thiệp với ý nghĩa thống kê $p < 0,05$ và CSHQ là 36,6.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Thông tin chung của bác sĩ trong nghiên cứu

Về thông tin chung của đối tượng nghiên cứu cho thấy đa phần đối tượng nghiên cứu đều có thâm niên công tác ≥ 5 năm chiếm 60,2%. Về đơn vị công tác chủ yếu là các Khoa hệ Nội (41,5%), kế đến là các Khoa hệ Ngoại (22,9%), Hồi sức tích cực (14,4%) và còn lại là các Khoa khác. Đa phần là đối tượng nghiên cứu là các bác sĩ điều trị chiếm 69,5%; trưởng/phó khoa chiếm 28,8%. Trong đó các bác sĩ có bằng cấp Chuyên khoa cấp I là 35,6%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Trọng Khoa (2021) khi thâm niên công tác của các bác sĩ trong nghiên cứu cũng chiếm phần lớn là ≥ 5 năm (71,1%), đơn vị công tác chủ yếu là các khoa hệ Nội và Ngoại, với chức vụ chủ yếu là bác sĩ điều trị (74%), học hàm/học vị là bác sĩ CKI/CKII chiếm 32,7% [4].

Trước can thiệp, kết quả nghiên cứu của chúng tôi còn cho thấy tần suất kê đơn của các bác sĩ trong nghiên cứu chiếm phần lớn là > 1 lần/ngày chiếm 55,1%. Kết quả này tương tự với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Trọng Khoa (2021) khi tần suất kê đơn > 1 lần/ngày chiếm đa số 47,6% [4]. Tần suất này phản ánh mức độ thường xuyên kê đơn của các bác sĩ trong nghiên cứu, do đó đặt ra vấn đề về việc cập nhật kiến thức về kháng sinh là thật sự cần thiết.

Trong năm, có 36,4% các bác sĩ trong nghiên cứu đã được tập huấn về kháng sinh 1 lần; 26,3% đã được tập huấn 2 lần; 6,8% được tập huấn 3 lần và 8,5% đã được tập huấn trên 3 lần. Tuy nhiên vẫn có 22% đối tượng nghiên cứu chưa được tập huấn lần nào trong năm.

Đối tượng nghiên cứu đều có sử dụng kháng sinh trong thực hành lâm sàng nếu không được tập huấn cập nhật thường xuyên có thể ảnh hưởng đến việc kê đơn. Do việc tập

huấn không được đồng đều giữa các bác sĩ nên về đánh giá mức độ hữu ích về các nguồn thông tin về kháng sinh thì đa phần các bác sĩ lâm sàng đều đánh giá các nguồn thông tin là hữu ích và rất hữu ích, kể cả thông tin về Internet và đồng nghiệp cùng cấp. Tuy nhiên mức độ rất hữu ích đối với Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị của Bộ Y tế chiếm tỷ lệ cao nhất với 56,8%.

4.2. Kiến thức và thái độ của đối tượng nghiên cứu về sử dụng kháng sinh trước can thiệp

Để đánh giá yếu tố ảnh hưởng đến quản lý sử dụng kháng sinh tại các bệnh viện, nhóm nghiên cứu đã tiến hành phỏng vấn các bác sĩ tại bệnh viện theo bộ câu hỏi. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng 7 câu hỏi tình huống điển hình để đánh giá kiến thức về sử dụng kháng sinh của các bác sĩ lâm sàng. Đối tượng nghiên cứu được xem là có kiến thức chung đúng khi phải trả lời đúng 5 trong 7 câu hỏi về kiến thức.

Kết quả về khảo sát kiến thức cho thấy trước can thiệp có 68,6% kiến thức chung đúng. Trong đó các nội dung kiến thức thì kiến thức đúng về sử dụng kháng sinh cho phụ nữ mang thai, sử dụng kháng sinh chống lại các vi khuẩn kỵ khí chiếm tỷ lệ cao lần lượt là 98,3% và 94,9%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Trọng Khoa (2021) cũng khảo sát 7 câu hỏi về kiến thức nhưng chỉ có 31,3% đối tượng nghiên cứu trả lời đúng 5/7 câu hỏi; 19,2% đúng 6/7 câu và 1,7% đúng cả 7 câu [4].

Nghiên cứu của Nguyễn Hoài Thu (2020) khảo sát kiến thức về kháng sinh của sinh viên Trường Đại học Y dược Hà Nội với nội dung khảo sát đơn giản hơn về tính lý thuyết, nhưng tỷ lệ kiến thức đúng chỉ chiếm có 71,4% [5]. Trong nghiên cứu của Sami R. có 35,2% số người được hỏi trả lời đúng các câu hỏi về tính thấm của kháng sinh qua hàng rào dịch não tủy và 22% trả lời đúng về kháng sinh sử dụng trong nhiễm trùng huyết nặng [6]. Qua kết quả trên cho thấy kiến thức về kháng sinh là phải luôn cập nhật kể cả các bác sĩ có thâm niên công tác lâu năm do thực trạng kháng kháng sinh rất phức tạp.

Để khảo sát về thái độ, chúng tôi tiến hành khảo sát qua 17 câu hỏi và được chia làm 4 nhóm về mức độ tự tin về sử dụng tối ưu hóa kháng sinh, thái độ đối với vấn đề lạm dụng kháng sinh trong bệnh viện, thái độ đối với vấn đề kháng thuốc và thái độ đối với vấn đề cập nhật kiến thức về kháng sinh của bác sĩ lâm sàng. Về mức độ tự tin về sử dụng tối ưu hóa kháng sinh có đến 79,7% đối tượng đạt mức tự tin và rất tự tin. Kết quả này thấp hơn kết quả nghiên cứu của Nguyễn Trọng Khoa (2021) khi có đến 82,7% tự tin và rất tự tin về việc sử dụng tối ưu hóa kháng sinh [4]. Tối ưu hóa kháng sinh là một trong những phương pháp có tác dụng làm giảm việc sử dụng kháng sinh không hợp lý hoặc giảm việc lạm dụng kháng sinh. Nếu mức độ tự tin cao phần nào phản ánh sự quan tâm cao đối với vấn đề lạm dụng kháng sinh hiện nay.

Thái độ đúng đối với vấn đề lạm dụng kháng sinh chiếm tỷ lệ thấp chỉ 20,3%, thái độ đối với vấn đề kháng thuốc chỉ có 45,8% có thái độ đúng và thái độ đối với vấn đề cập nhật kiến thức kháng sinh của bác sĩ lâm sàng chỉ có 31,4%. Do đó thái độ chung đúng chỉ có 25,4%, một tỷ lệ thấp.

4.3. Hiệu quả sau 6 tháng can thiệp kiến thức và thái độ của đối tượng nghiên cứu

Kiến thức chung đúng trước can thiệp là 68,6%. Sau khi tiến hành can thiệp, tỷ lệ kiến thức chung đúng tăng lên rõ rệt với 99,2% có kiến thức chung đúng về sử dụng kháng sinh với chỉ số hiệu quả là 44,6% và sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Kết quả cho thấy hiệu quả công tác tập huấn, đào tạo kháng sinh trong biện pháp can thiệp trong nghiên cứu của chúng tôi. Trong nghiên cứu của Appiah-Korang Labi, những bác sĩ có tư

3-5 năm kinh nghiệm có kiến thức về sử dụng kháng sinh đúng cao hơn những bác sĩ có kiến thức <1 năm kinh nghiệm. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p=0,001$ [7].

Kết quả can thiệp cải thiện thái độ cho thấy biện pháp can thiệp đã đạt được hiệu quả khi sau can thiệp tỷ lệ thái độ chung đúng tăng lên 34,7% so với trước can thiệp là 25,4%; chỉ số hiệu quả can thiệp là 36,6 và sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Việc rà soát và tăng cường áp dụng Quyết định số 5631/QĐ-BYT ngày 31 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Y tế đã tạo hiệu quả cải thiện kiến thức và thái độ của bác sĩ lâm sàng có sử dụng kháng sinh tại bệnh viện. Tuy thái độ các bác sĩ cải thiện chưa nhiều, nhưng tiếp tục thực hiện có thể thái độ của các bác sĩ có thể tốt hơn sau này khi chỉ số hiệu quả can thiệp cao và có ý nghĩa thống kê.

V. KẾT LUẬN

Kiến thức chung đúng về sử dụng kháng sinh trước can thiệp là 68,6%; sau can thiệp tăng lên 99,2% với chỉ số hiệu quả can thiệp là 44,6%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Thái độ đúng trước can thiệp về sử dụng kháng sinh trước can thiệp là 25,4%; sau can thiệp tăng lên 34,7% với chỉ số hiệu quả can thiệp là 36,6%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Michael S., Rebecca M. and et al. Initial antimicrobial management of sepsis. *Critical Care Medicine and Intensive Care Medicine*, 2021. 25(307). DOI: 10.1186/s13054-021-03736-w
 2. Bộ Y tế. Quyết định số 2714/QĐ-BYT ngày 21/06/2013 về việc phê duyệt kế hoạch hành động quốc gia về chống kháng thuốc giai đoạn từ 2013-2020. 2013. Hà Nội.
 3. Nguyễn Phương Dung. Đánh giá hiệu quả của chương trình quản lý sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn huyết tại Bệnh viện Thống Nhất. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2022. 510 (2), 127-133.
 4. Nguyễn Trọng Khoa. Thực trạng sử dụng kháng sinh hợp lý và hiệu quả can thiệp tại một số bệnh viện đa khoa tuyến tỉnh. *Luận án Tiến sĩ Y học*. Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương. 2021
 5. Nguyễn Thị Hoài Thu và cs. Kiến thức và thực hành sử dụng thuốc kháng sinh của sinh viên hệ bác sĩ Trường Đại học Y Hà Nội năm 2019. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2020. 129(5), 156-163.
 6. Sami, R., Sadegh, R., Fani, F. et al. Assessing the knowledge, attitudes and practices of physicians on antibiotic use and antimicrobial resistance in Iran: a cross-sectional survey. *J of Pharm Policy and Pract*. 2022. 15(82),1-10. <https://doi.org/10.1186/s40545-022-00484-2>
 7. Appiah-Korang Labi., Obeng-Nkrumah, N., Bjerrum, S. et al. Physicians' knowledge, attitudes, and perceptions concerning antibiotic resistance: a survey in a Ghanaian tertiary care hospital. *BMC Health Serv Res*. 2018. 18(126), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-2899-y>
-