

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ NHIỄM TRÙNG HUYẾT Ở TRẺ TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG CẦN THƠ NĂM 2018-2020

Hà Thanh Hiếu, Bùi Quang Nghĩa, Lê Hoàng Sơn*

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

**Email: hathanhhiieu1993@gmail.com*

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Nhiễm trùng huyết là nguyên nhân gây tử vong phổ biến hàng đầu ở trẻ em trên thế giới. **Mục tiêu nghiên cứu:** mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá kết quả điều trị nhiễm trùng huyết ở trẻ tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 77 trẻ từ 2 tháng đến 15 tuổi được chẩn đoán nhiễm trùng huyết nhập khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ từ tháng 4/2018 đến tháng 6/2020. **Kết quả:** Trong 77 trẻ bị nhiễm trùng huyết, nam chiếm 54,5%, nữ 45,5%. Các thể lâm sàng nhiễm trùng huyết bao gồm: nhiễm trùng huyết 22,1%, nhiễm trùng huyết nặng 3,9% và 74% sốc nhiễm trùng. Trẻ nhiễm trùng huyết có mạch nhanh chiếm 55,8%, nhiệt độ tăng 83,1%, nhịp thở nhanh 94,8% và 24,7% trẻ có huyết áp giảm. Đặc điểm cận lâm sàng: bạch cầu tăng 49,4%, procalcitonin máu tăng 84,4%, CRP tăng 55,3%, lactat máu tăng 68,7% và 15,6% có tiểu cầu <100.000/mm³. Tỷ lệ cấy máu dương tính là 14,3% (11/77), trong đó, vi khuẩn Gram (+) chiếm 54,5%, Gram (-) 45,5%. Kết quả điều trị: thành công chiếm 63,6% và thất bại là 36,4%, tử vong trong thể lâm sàng sốc nhiễm trùng là 43,9%. **Kết luận:** Trẻ nhiễm trùng huyết có biểu hiện lâm sàng đa dạng, tỉ lệ tử vong cao, đặc biệt là sốc nhiễm trùng.

Từ khóa: Nhiễm trùng huyết, nhiễm trùng huyết nặng, sốc nhiễm trùng.

ABSTRACT

CLINICAL, SUBCLINICAL CHARACTERISTICS AND EVALUATION OF TREATMENT SEPSIS CHILDREN AT CAN THO CHILDREN'S HOSPITAL IN 2018-2020

Ha Thanh Hieu, Bui Quang Nghia, Le Hoang Son*

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Sepsis is the most common cause of death in children worldwide. **Objectives:** This research aims to describe the clinical, subclinical characteristics and the evaluation of sepsis management outcomes in children. **Materials and methods:** A cross-sectional prospective study was conducted on 77 children aged from 2 months to 15 years who were diagnosed with sepsis, treated at the Intensive care unit Department (ICU) of Can Tho Children's Hospital from 4/2018 to 6/2020. **Results:** All patients, there were 54.5% of males and 45.5% of females. Clinical features include : 22.1% of sepsis, 3.9% of severe sepsis, 74% of sepsis shock. The clinical of sepsis were: hyperthermia 83.1%, tachypnea 94.8%, hypotension 24.7%. The paraclinical characteristics of sepsis: leukocytosis 49.4%, increased procalcitonin 84.4%, increased CRP 55.3%, increased lactate 68.7% and the rate of patients with a number of platelet under 100.000/mm³ was 15.6%. Bacterial etiologies: the rate of positive blood culture was 14.3% (11/77), Gram-positive 54.5%, Gram-negative 45.5%. Results of treatment: success took 63,6% and failure 36,4%. The mortality of sepsis shock was 43,9%. **Conclusion:** Children with sepsis had diverse clinical manifestations, a high mortality rate, especially sepsis shock.

Keywords: Sepsis, severe sepsis, sepsis shock.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm trùng huyết là nguyên nhân thường gặp gây tử vong cho trẻ em. Đây là bệnh cảnh lâm sàng nặng nề, diễn tiến phức tạp, tỉ lệ tử vong cao, nhất là ở các nước đang phát triển. Nhiễm trùng huyết có tỉ lệ tử vong đứng hàng thứ hai sau hội chứng suy hô hấp, lâm sàng thường đa dạng gây ra bởi tình trạng nhiễm trùng nặng và không có chiều hướng tự khỏi nếu không được điều trị kịp thời [10]. Vì vậy, việc chẩn đoán sớm để điều trị kịp thời, tích cực nhiễm trùng huyết là vấn đề rất đáng được quan tâm, đặc biệt là trẻ em, do sức đề kháng còn yếu, biểu hiện triệu chứng trong giai đoạn sớm thường không rõ ràng, nhưng bệnh lại thường diễn biến nhanh chóng đến các biến chứng nguy hiểm [1]. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm mục tiêu: (1) Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở trẻ nhiễm trùng huyết tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ, (2) Đánh giá kết quả điều trị nhiễm trùng huyết ở trẻ tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân từ 2 tháng đến 15 tuổi được chẩn đoán nhiễm trùng huyết thỏa tiêu chuẩn của SSC (Surviving sepsis Campaign) 2012 [5]: có ít nhất hai yếu tố của hội chứng đáp ứng viêm toàn thân, một trong số đó phải có yếu tố thân nhiệt hoặc số lượng bạch cầu bất thường và bằng chứng của nhiễm trùng.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhi có tình trạng suy cơ quan mạn tính trước khi được chẩn đoán nhiễm trùng huyết, đang sử dụng corticoid kéo dài, bệnh lý đông cầm máu, bệnh lý về máu gây tăng hoặc giảm bạch cầu máu như bệnh bạch cầu cấp, suy tủy, phù phổi cấp, ngộ độc.

Địa điểm, thời gian nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành tại khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ từ tháng 4/2018 đến tháng 6/2020.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

Cỡ mẫu nghiên cứu: 77 trẻ từ 2 tháng đến 15 tuổi thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu được đưa vào nghiên cứu của chúng tôi.

Nội dung nghiên cứu: Các đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu. Đặc điểm lâm sàng: huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở, mạch, ... các thể lâm sàng: nhiễm trùng huyết, nhiễm trùng huyết nặng, sốc nhiễm trùng. Các đặc điểm cận lâm sàng: công thức máu, phản ứng viêm, lactat máu, men gan, chức năng thận, cấy máu. Đánh giá kết quả điều trị: thời gian nằm viện, phương pháp điều trị, điều trị thành công (bệnh nhân sống) và thất bại (bệnh nhân tử vong hoặc xin về).

Phương pháp xử lý số liệu: Các số liệu thu thập sẽ được mã hóa, nhập vào máy tính và được xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 18.0 sử dụng các kiểm định thống kê với mức ý nghĩa $p < 0,05$.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng

3.1.1. Đặc điểm lâm sàng

Bảng 1. Đặc điểm triệu chứng lâm sàng

Đặc điểm	Có (%)	Không (%)	Tổng (%)
Mạch nhanh	55,8	44,2	100
Nhiệt độ >38,5°C	83,1	16,9	100
Nhịp thở nhanh	94,8	5,2	100
Huyết áp giảm	24,7	75,3	100

Nhận xét: Trong 77 trường hợp: mạch nhanh 55,8%, nhiệt độ trên 38,5°C 83,1%, nhịp thở nhanh 94,8% và huyết áp giảm 24,7%.

Bảng 2. Tỷ lệ các thể lâm sàng của nhiễm trùng huyết

Các thể lâm sàng	Số lượng bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Nhiễm trùng huyết	17	22,1
Nhiễm trùng huyết nặng	3	3,9
Sốc nhiễm trùng	57	74
Tổng	77	100

Nhận xét: Tỷ lệ sốc nhiễm trùng chiếm đa số với 74%, tiếp theo là nhiễm trùng huyết 22,1% và nhiễm trùng huyết nặng 3,9%.

3.1.2. Đặc điểm cận lâm sàng

Bảng 3. Đặc điểm cận lâm sàng

Đặc điểm	Có (%)	Không (%)	Tổng (%)
Bạch cầu tăng	49,4	50,6	100
Tiểu cầu <100.000/mm ³	15,6	84,4	100
CRP ≥10 mg/l	55,3	44,7	100
Procalcitonin ≥0,5 ng/ml	84,4	15,6	100
Creatinin tăng	5,2	94,8	100
SGPT ≥100 UI/L	22,1	77,9	100
Lactat máu >2,2 mmol/l	68,7	31,3	100

Nhận xét: Trẻ nhiễm trùng huyết có bạch cầu tăng 49,4%, procalcitonin máu tăng 84,4%, CRP tăng 55,3%, lactat máu tăng 68,7%.

Bảng 4. Đặc điểm cấy máu

Nhóm	Tên vi khuẩn	Tần số	Tỷ lệ (%)
Gram (+)	Staphylococcus aureus	2	18,2
	Staphylococcus hominis	2	18,2
	Staphylococcus epidermidis	2	18,2
Gram (-)	Stenotrophomonas maltophilia	1	9,1
	Pseudomonas aeruginosa	1	9,1
	Sphingobacterium thalpophilum	1	9,1
	Sphingomonas paucimobilis	1	9,1
	Chromobacterium violaceum	1	9,1
Tổng cộng		11	100

Nhận xét: Tỷ lệ cấy máu dương tính thấp ở trẻ nhiễm trùng huyết với 14,3% (11/77). Trong đó, vi khuẩn Gram (+) chiếm 54,5%, Gram (-) 45,5%.

3.2. Đánh giá kết quả điều trị

3.2.1. Các phương pháp điều trị

Bảng 5. Các phương pháp điều trị nhiễm trùng huyết

Các phương pháp điều trị	Tần số	Tỉ lệ (%)
Kháng sinh	77	100
Truyền dịch	57	74
Hỗ trợ hô hấp	59	76,6
Thuốc vận mạch	63	81,8
Điều chỉnh toan chuyển hóa	39	50,6

Nhận xét: 100% trẻ được điều trị kháng sinh, 74% được truyền dịch, 76,6% được hỗ trợ hô hấp, 81,8% trẻ được điều trị bằng thuốc vận mạch và điều chỉnh toan chuyển hóa là 50,6%.

3.2.2. Kết quả điều trị

3.2.2.1. Kết quả điều trị chung

Bảng 6. Kết quả điều trị chung

Kết quả	Tần số	Tỉ lệ (%)
Thành công	49	63,6
Thất bại	28	36,4
Tổng cộng	77	100

Nhận xét: Tỉ lệ trẻ bị nhiễm trùng huyết được điều trị thành công là 63,6%, thất bại là 36,4%.

3.2.2.2. Kết quả điều trị theo thể lâm sàng

Bảng 7. Kết quả điều trị theo các thể lâm sàng

Thể lâm sàng	Thành công		Thất bại	
	Tần số	Tỉ lệ (%)	Tần số	Tỉ lệ (%)
Nhiễm trùng huyết	15	88,2	2	11,8
Nhiễm trùng huyết nặng	2	66,7	1	33,3
Sốc nhiễm trùng	32	56,1	25	43,9
Tổng cộng	49	63,6	28	36,4

Nhận xét: Tỉ lệ điều trị thành công cao nhất ở nhóm nhiễm trùng huyết 88,2% và giảm dần ở nhóm nhiễm trùng huyết nặng 66,7% và sốc nhiễm trùng 56,1%.

3.2.2.3. Thời gian điều trị

Bảng 8. Thời gian điều trị

Thời gian điều trị (ngày)	Trung bình	Ngắn nhất	Dài nhất
Thời gian điều trị	16,92 ± 15,01	1	75
Nhóm thành công	21,02 ± 13,69	9	70
Nhóm thất bại	9,75 ± 14,73	1	75

Nhận xét: Thời gian điều trị trung bình của bệnh nhân nhiễm trùng huyết là 16,92 ± 15,01 ngày, ngắn nhất là 1 ngày, dài nhất là 75 ngày.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng

4.1.1. Đặc điểm lâm sàng

Nghiên cứu cho thấy tỉ lệ bệnh nhi nhiễm trùng huyết có mạch tăng 55,8%, nhiệt độ tăng 83,1%, nhịp thở tăng 94,8% cao hơn so với nhóm có giá trị bình thường. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ. Tác giả Nguyễn Thanh Phong ghi nhận tỉ lệ mạch nhanh 56,5%, nhiệt độ tăng 87,1% và nhịp thở tăng 100% [9].

Kết quả của tác giả Nguyễn Thị Bảo Ngọc lần lượt là mạch nhanh 57,6%, nhiệt độ tăng 93,2% và nhịp thở tăng 96,6% [7].

Các thể lâm sàng: nhiễm trùng huyết 22,1%, nhiễm trùng huyết nặng 3,9% và sốc nhiễm trùng 74%. Kết quả này trái ngược với nghiên cứu của Lê Thị Bá Hồng với tỉ lệ nhiễm trùng huyết 52,6%, nhiễm trùng huyết nặng 12,3% và sốc nhiễm trùng 35,1% [2]. Nghiên cứu của Võ Hữu Hội cũng ghi nhận thấy 40% trẻ có sốc nhiễm trùng và 60% bệnh nhân nhiễm trùng huyết và nhiễm trùng huyết nặng [3]. Điểm khác biệt trong đặc điểm đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là những trẻ nhiễm trùng huyết nhập khoa Hồi sức tích cực, đa phần những trẻ này có tình trạng nặng với biểu hiện sốc nhiễm trùng.

4.1.2. Đặc điểm cận lâm sàng

Tỉ lệ bạch cầu tăng và tiểu cầu giảm lần lượt là 49,4% và 15,6%. Tỉ lệ này theo báo cáo của Nguyễn Thị Bảo Ngọc là 61,02% và 13,6% [7]. Tác giả Phạm Hữu Công ghi nhận tỉ lệ bạch cầu tăng là 35,2% và tiểu cầu giảm là 69,4% [4].

Xét nghiệm phản ứng viêm: phản ứng viêm với biểu hiện tình trạng CRP \geq 10 mg/l chiếm tỉ lệ 55,3% và procalcitonin tăng là 84,4%. Tỉ lệ này theo báo cáo của Lê Thị Bá Hồng là 69,4% CRP tăng và procalcitonin tăng là 96,5% [2]. Giá trị CRP không phân biệt tình trạng viêm do nhiễm trùng hay không do nhiễm trùng, nhưng CRP thấp vẫn chưa thể loại trừ được là không có nhiễm trùng và ngược lại CRP có thể tăng trong các bệnh lý mô liên kết, lupus. Bên cạnh đó, procalcitonin tăng cao và kéo dài là yếu tố tiên lượng xấu trong các trường hợp nhiễm trùng tại khoa Hồi sức tích cực [5].

Lactat máu: tỉ lệ bệnh nhân có Lactat máu tăng \geq 2,2 mmol/L là 68,7%. Tỉ lệ này theo nghiên cứu của Nguyễn Thanh Phong và Nguyễn Thị Bảo Ngọc lần lượt là 91,8% và 93,2% [7], [9]. Những thay đổi về giá trị Lactat máu chứng minh tình trạng giảm tưới máu mô ở bệnh nhân nhiễm trùng huyết. Lactat máu cũng giúp theo dõi quá trình điều trị sốc của bệnh nhân [5].

Chức năng gan, thận: nghiên cứu của chúng tôi cho thấy bệnh nhân có Creatinin tăng chiếm 5,2% và SGPT $>$ 100 UI/L chiếm 22,1%. Kết quả tác giả Nguyễn Thanh Phong ghi nhận Creatinin tăng 9,7% và SGPT tăng 40,7% [9]. Việc gia tăng Creatinin và SGPT cũng là yếu tố giúp chẩn đoán nhiễm trùng huyết nặng.

Xét nghiệm cấy máu: 11 trường hợp cấy máu dương tính (chiếm 14,3%) bao gồm cả vi khuẩn Gram (+) và Gram (-). Kết quả này thấp hơn kết quả của tác giả Nguyễn Mạnh Hùng là 23,3% [8]. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỉ lệ tác nhân gây nhiễm trùng huyết do vi khuẩn Gram (+) là 54,5% và Gram (-) là 45,5%. Kết quả của tác giả Võ Công Đồng ở trẻ em bị nhiễm trùng huyết tại Bệnh viện Nhi Đồng 2 cho biết tỉ lệ nhiễm trùng huyết do Gram (+) là 37% và Gram (-) là 63% [6]. Tỉ lệ này theo nghiên cứu của Nguyễn Thanh Phong lần lượt là Gram (+) 50% và Gram (-) 50% [9].

4.2. Đánh giá kết quả điều trị

4.2.1. Các phương pháp điều trị

Các phương pháp điều trị: 100% trẻ nhiễm trùng huyết được điều trị kháng sinh, 74% được truyền dịch, 76,6% được hỗ trợ hô hấp, 81,8% trẻ được điều trị bằng thuốc vận mạch và điều chỉnh toan chuyển hóa là 50,6%. So với nghiên cứu của Nguyễn Thanh Phong tỉ lệ này lần lượt là kháng sinh 100%, truyền dịch 79%, hỗ trợ hô hấp 72,6%, sử dụng thuốc vận mạch 75,8% và 69,4% trẻ được điều chỉnh toan chuyển hóa [9].

4.2.2. Kết quả điều trị

4.2.2.1. Kết quả điều trị chung

Trong nghiên cứu tỉ lệ điều trị thành công chiếm 63,6%, thất bại là 36,4%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Thị Bảo Ngọc, tỉ lệ điều trị thành công là 61,1% và 38,9% thất bại [7]. Nghiên cứu của Nguyễn Thanh Phong ghi nhận tỉ lệ điều trị thất bại là 66,1% và tỉ lệ thành công là 33,9% [9].

4.2.2.2. Kết quả điều trị theo thể lâm sàng

Theo kết quả bảng 7, thể lâm sàng nhiễm trùng huyết có tỉ lệ khỏi bệnh cao nhất 88,2%. Thể lâm sàng nhiễm trùng huyết nặng có tỉ lệ khỏi bệnh là 66,7%. Với sốc nhiễm trùng tỉ lệ khỏi bệnh là 56,1%, tử vong 43,9%. Phần lớn các trường hợp tử vong trong nghiên cứu của chúng tôi thuộc thể lâm sàng sốc nhiễm trùng (25/28). Đây là ba thể lâm sàng trong bệnh cảnh nhiễm trùng huyết nhưng đồng thời cũng là ba giai đoạn với mức độ tiến triển nặng dần từ nhiễm trùng huyết đến nhiễm trùng huyết nặng rồi sốc nhiễm trùng và nhóm bệnh nhân có tiến triển bệnh đến mức độ nặng thì nguy cơ tử vong cao. Tỉ lệ tử vong của sốc nhiễm trùng trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Võ Công Đồng là 86,5% [6].

4.2.2.3. Thời gian điều trị

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận thời gian điều trị trung bình là $16,92 \pm 15,01$ ngày, ngắn nhất là 1 ngày và dài nhất là 75 ngày (bảng 8). Kết quả này cao hơn nghiên cứu của Lê Thị Bá Hồng, thời gian điều trị trung bình ghi nhận là $8,8 \pm 6,9$ ngày, ngắn nhất là 1 ngày, dài nhất là 27 ngày [2]. Bên cạnh đó, bảng 8 cho thấy thời gian điều trị của nhóm thành công ($21,02 \pm 13,69$ ngày) cao hơn nhóm điều trị thất bại ($9,75 \pm 14,73$). Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Tác giả Nguyễn Thanh Phong ghi nhận thời gian điều trị của nhóm thành công là $15,1 \pm 8,1$ ngày cao hơn nhóm điều trị thất bại là $4,8 \pm 4,7$ ngày [9].

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu 77 bệnh nhi nhiễm trùng huyết điều trị tại khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ chúng tôi nhận thấy biểu hiện lâm sàng của nhiễm trùng huyết rất đa dạng: mạch nhanh 55,8%, nhiệt độ tăng 83,1%, nhịp thở nhanh 94,8%. Sốc nhiễm trùng chiếm tỉ lệ cao nhất 74%. Tỉ lệ cấy máu dương tính thấp 14,3%, trong đó vi khuẩn Gram (+) chiếm 54,5%, Gram (-) 45,5%. Kết quả điều trị khỏi bệnh 63,6%, khỏi bệnh cao nhất ở nhóm nhiễm trùng huyết 88,2%. Tử vong chung của nhiễm trùng huyết là 36,4%, tử vong trong nhóm sốc nhiễm trùng 43,9%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Hữu Công (2019), *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, nguyên nhân và kết quả điều trị sốc nhiễm khuẩn ở trẻ từ 2 tháng đến 15 tuổi tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ 2018-2019*, Luận văn chuyên khoa cấp II chuyên ngành Nhi khoa, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.
2. Trần Minh Điền, Lê Nam Trà, Phạm Văn Thắng (2012), *Sốc nhiễm khuẩn trẻ em*, Tạp chí Nhi Khoa, 5(4), tr 35-39.
3. Võ Công Đồng, Phùng Nguyễn Thế Nguyên (2006), *Nhiễm trùng huyết gram âm tại Bệnh viện Nhi Đồng 2*, Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh, 10(1), tr 116-122.
4. Lê Thị Bá Hồng (2015), *Nghiên cứu tình hình tăng procalcitonin máu và đánh giá kết quả điều trị nhiễm trùng huyết ở trẻ em từ 2 tháng đến 15 tuổi tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ từ năm 2014-2015*, Luận án chuyên khoa cấp II chuyên ngành Nhi khoa, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

5. Võ Hữu Hội (2017), *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và một số rối loạn đông máu ở bệnh nhi nhiễm khuẩn huyết tại Bệnh viện Phụ sản- nhi Đà Nẵng*, Tạp chí Nhi Khoa, Hội Nhi khoa Việt Nam, ISSN 1859-3800, Tập 10, số 3, tháng 6/2017, tr 49-55.
6. Nguyễn Mạnh Hùng (2004), *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và điều trị rối loạn đông máu ở bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn tại khoa Điều trị tích cực Bệnh viện Bạch mai từ tháng 3/2004 đến tháng 11/2004*, Luận văn thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
7. Nguyễn Thị Bảo Ngọc (2016), *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, giá trị của Lactat máu trong tiên lượng và đánh giá kết quả điều trị nhiễm trùng huyết trẻ em tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ*, Luận án chuyên khoa cấp II chuyên ngành Nhi khoa, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.
8. Phùng Nguyễn Thế Nguyên (2013), *Sốc nhiễm khuẩn ở trẻ em*, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh.
9. Nguyễn Thanh Phong (2018), *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, chức năng đông cầm máu và đánh giá kết quả điều trị trẻ bệnh nhiễm trùng huyết từ 2 tháng đến 15 tuổi tại Bệnh viện Nhi Đồng Cần Thơ*, Luận văn chuyên khoa cấp II chuyên ngành Nhi khoa, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.
10. Bùi Quốc Thắng (2006), *Khảo sát rối loạn chức năng các cơ quan trong nhiễm trùng huyết trẻ em*, Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh, 9(1), tr 109-113.

(Ngày nhận bài: 04/08/2020 - Ngày duyệt đăng: 08/09/2020)
