

SOME FACTORS RELATED TO THE SEVERITY OF SEPSIS IN TERM NEONATES AT THE NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL, 2020

Nguyen Hong Truong^{1*}, Hoang Dinh Canh²

¹Vinh General Hospital - 178 Tran Phu, Hong Son, Vinh city, Nghe An, Vietnam

²National Institute of Malariology, Parasitology and Entomology - 34 Trung Van, Nam Tu Liem, Hanoi, Vietnam

Received 29/07/2023

Revised 24/08/2023; Accepted 21/09/2023

ABSTRACT

Objectives: Analyze and identify some factors related to the severity of neonatal sepsis at the National Children's Hospital 2020.

Methods: The study was designed using descriptive method with case series analysis.

Results: The term neonates with mechanical ventilation at the front-line were at 3.2 times higher risk of death than those without mechanical ventilation at the front-line, with OR, 95%CI: 3.2 (1.6 -12.9). The neonates with mechanical ventilation at the National Children's Hospital had a 27.7 times higher risk of death than the non-ventilated group, with OR, 95%CI: 27.7 (3.5-217.8). The neonates requiring catheterization were 21.1 times more likely to die than those without catheters, with OR, 95%CI: 21.1 (2.7-166.1). The group of neonatal sepsis with shock had a 5.1 times higher risk of death than those without shock, with an OR, 95%CI:5.1(1.9-14). Low white blood cell count was associated with mortality, with OR, 95%CI: 4.8 (4.8 - 16.5). The neonates with a platelet count < 100x10⁹/L (thrombocytopenia) had a 4.2 times higher risk of death than those without thrombocytopenia, with OR, 95%CI: 4.2 (1.5-11.7).

Conclusions: Factors associated with the severity of sepsis in term neonates included mechanical ventilation, catheterization, septic shock, leukocytosis, and thrombocytopenia.

Keywords: Sepsis, neonates, full term.

*Corresponding author

Email address: bstruongbvtp@gmail.com

Phone number: (+84) 965 555 789

<https://doi.org/10.52163/yhc.v64i6.831>

PHÂN TÍCH MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN TÌNH TRẠNG NẶNG CỦA BỆNH NHIỄM KHUẨN HUYẾT Ở TRẺ SƠ SINH ĐỦ THÁNG TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG 2020

Nguyễn Hồng Trường^{1*}, Hoàng Đình Cảnh²

¹Bệnh viện Đa khoa Vinh - 178 Trần Phú, Hồng Sơn, Thành phố Vinh, Nghệ An, Việt Nam

²Viện Sốt rét - Ký sinh trùng - Côn trùng Trung ương - 34 Trung Văn, Nam Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 29 tháng 07 năm 2023

Chỉnh sửa ngày: 24 tháng 08 năm 2023; Ngày duyệt đăng: 21 tháng 09 năm 2023

TÓM TẮT

Mục tiêu: Phân tích và xác định một số yếu tố liên quan đến tình trạng nặng do nhiễm khuẩn huyết (NKH) ở trẻ sơ sinh đủ tháng tại Bệnh viện Nhi Trung ương năm 2020.

Phương pháp nghiên cứu: Đề tài được thiết kế bằng phương pháp nghiên cứu mô tả có phân tích loạt ca bệnh.

Kết quả: Trẻ thở máy tuyến trước có nguy cơ tử vong gấp 3,2 lần trẻ không thở máy tuyến trước, với OR, 95%CI: 3,2 (1,6 -12,9); Thở máy tại Bệnh viện Nhi Trung ương có nguy cơ tử vong cao gấp 27,7 lần nhóm không thở máy, với OR, 95%CI: 27,7 (3,5-217,8); Trẻ phải đặt catheter có nguy cơ tử vong cao gấp 21,1 lần trẻ không phải đặt catheter với OR, 95%CI: 21,1 (2,7-166,1); Nhóm trẻ nhiễm khuẩn huyết có sốc có nguy cơ tử vong cao gấp 5,1 lần trẻ nhiễm khuẩn huyết không có sốc, với OR, 95%CI:5,1(1,9 – 14); Tình trạng giảm số lượng bạch cầu có liên quan với tử vong OR, 95%CI: 4,8 (4,8 - 16,5); Trẻ có số lượng tiểu cầu < 100x10⁹/L (giảm tiểu cầu) có nguy cơ tử vong cao gấp 4,2 lần trẻ không giảm tiểu cầu với OR, 95%CI: 4,2 (1,5 -11,7).

Kết luận: Các yếu tố liên quan đến tình trạng nặng của bệnh nhiễm khuẩn huyết ở trẻ sơ sinh đủ tháng gồm có thở máy, đặt catheter, sốc nhiễm khuẩn, tăng bạch cầu và giảm tiểu cầu.

Từ khóa: Nhiễm khuẩn huyết, sơ sinh, đủ tháng.

*Tác giả liên hệ

Email: bstruongbvtp@gmail.com

Điện thoại: (+84) 965 555 789

<https://doi.org/10.52163/yhc.v64i6.831>



1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, nhiều tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị nhiễm khuẩn huyết (NKH) ở trẻ sơ sinh đã được áp dụng. Các kỹ thuật và phác đồ điều trị mới liên tục được Bệnh viện Nhi Trung ương cập nhật qua các chương trình đào tạo quốc tế và chuyển giao cho các bệnh viện tuyến dưới [1]. Tuy nhiên, quá trình điều trị NKH ở sơ sinh còn gặp nhiều khó khăn, nhiều yếu tố tăng nặng của bệnh cảnh lâm sàng vẫn tồn tại do nhiều nguyên nhân như: Do chẩn đoán muộn, lựa chọn kháng sinh điều trị chưa phù hợp với tác nhân gây bệnh... Nhiễm khuẩn huyết là nhóm bệnh chiếm tỷ lệ cao trong mô hình bệnh tật sơ sinh [2], [3]. Theo báo cáo của Bộ Y tế năm 2015, ước tính mỗi năm ở Việt Nam vẫn còn khoảng trên 10.000 trường hợp tử vong sơ sinh [4], trong đó, có đẻ non, NKH và sốc nhiễm khuẩn là các nguyên nhân hàng đầu gây tử vong [5], [6]. Tại Bệnh viện Nhi Trung ương, tuyến cuối cùng tiếp nhận bệnh nhân nặng chuyển từ các bệnh viện tuyến tỉnh, biểu hiện của NKH đã thay đổi do ảnh hưởng của các can thiệp, điều trị trước đó nên quá trình chẩn đoán và điều trị càng trở nên khó khăn, vì vậy cần có kỹ thuật chẩn đoán đúng bệnh, đúng căn nguyên, chẩn đoán sớm kịp thời và đặc biệt cần xác định rõ các yếu tố liên quan đến tăng nặng của NKH sơ sinh là hết sức cần thiết nhằm:

Mục tiêu: Phân tích và xác định một số yếu tố liên quan đến tình trạng nặng do nhiễm khuẩn huyết ở trẻ sơ sinh đủ tháng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm, thời gian nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu:

Trẻ sơ sinh đủ tháng có đủ tiêu chuẩn chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết

- Địa điểm nghiên cứu:

Bệnh viện Nhi Trung ương

- Thời gian nghiên cứu:

Từ 1/1/2020 – 30/12/2020

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Đề tài được thiết kế bằng phương pháp nghiên cứu mô tả có phân tích loạt ca bệnh

2.2.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu nghiên cứu

Chọn 85 trẻ cấy máu (+) trẻ sơ sinh đủ tháng được chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết sơ sinh.

2.2.3. Nội dung nghiên cứu

Xác định mối liên quan giữa các yếu tố như: Thở máy, sốc nhiễm khuẩn, đặt catheter... với nguy cơ tăng nặng ở trẻ sơ sinh đủ tháng NKH điều trị tại Bệnh viện Nhi Trung ương

2.2.4. Các kỹ thuật sử dụng trong nghiên cứu

2.2.4.1. Xác định các chỉ số huyết học

- Xét nghiệm đếm tế bào máu toàn bộ trong máu ngoại vi, đếm bạch cầu trong dịch não tủy được thực hiện tại khoa xét nghiệm huyết học.

- Quy trình kỹ thuật: Phê duyệt quy trình kỹ thuật chuẩn năm 2019.

- Phòng xét nghiệm đạt tiêu chuẩn ISO 15189 -2012.

- Máy móc, vật tư: Máy phân tích huyết học tự động ADVIA 2120 – Seimen. Hóa chất do hãng sản xuất cung cấp.

2.2.4.2. Xác định các chỉ số sinh hóa

- Xét nghiệm sinh hóa cơ bản trong máu như Hct, số lượng, bạch cầu, CRP...

- Quy trình thực hiện đã được phê duyệt năm 2019.

- Phòng xét nghiệm đạt tiêu chuẩn ISO 15189 -2012.

- Máy móc, vật tư: Máy xét nghiệm sinh hóa tự động.

2.5. Phân tích và xử lý số liệu thống kê y sinh học

Số liệu được nhập và phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 22.0.

2.6. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y học Bệnh viện Nhi Trung ương theo Quyết định số 332/BVNTW-VNCSKTE ngày 18/3/2020.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Một số đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu này chúng tôi phân thành 2 nhóm là nhóm tử vong/xin về và nhóm sống sau điều trị tại Bệnh viện, các thông tin về đối tượng nghiên cứu như sau:

Bảng 1: Một số đặc điểm của hai nhóm (n = 85)

Đặc điểm	Tử vong/xin về (n ₁ = 26)	Sống (n ₂ = 59)	Giá trị p
Giới (nam/nữ)	13/13	33/26	> 0,05
Tuổi thai (tuần)	37,6 ± 2,6	38,1 ± 1,8	
Cân nặng (gram)	2850,0 ± 466,7	2948,3 ± 582,1	
Tiền sử khi sinh (Đẻ thường/Đẻ mổ)	15/11	28/31	
Mẹ bị nhiễm khuẩn lúc mang thai	4	3	
Nước ối bẩn	2	2	
Tim thai nhanh	2	2	
Mẹ sốt	5	3	
Thời điểm khởi phát nhiễm khuẩn (sớm/muộn)	19/7	33/26	
Sốt > 38,5°C	7	30	

Không có khác biệt về một số đặc điểm giữa hai nhóm tử vong/xin về và nhóm sống, với p > 0,05.

3.2. Một số yếu tố liên quan đến kết quả điều trị

Kết quả điều trị trong nghiên cứu này chia thành 2 nhóm:

Nhóm 1: Tử vong và quá nặng tiên lượng sẽ không qua

khỏi gia đình xin về, nhóm này gọi chung là *tử vong/xin về*.

Nhóm 2: Nhóm trẻ có tình trạng tiến triển bệnh có chiều hướng tốt dần và khỏi bệnh, gọi là nhóm sống.

- Các yếu tố liên quan đến tăng nặng và tử vong qua sử dụng các kỹ thuật can thiệp

Bảng 2: Liên quan của tình trạng nặng phải can thiệp thở máy ở y tế tuyến trước đến kết quả điều trị (n = 85)

Tình trạng thở máy ở tuyến trước	Tử vong/xin về (n ₁ = 26)	Sống (n ₂ = 59)	Tổng	OR (95%CI)	Giá trị p
Thở máy tuyến trước	20	25	45	3,2 (1,6 - 12,9)	< 0,05
Không thở máy tuyến trước	6	34	40		
Tổng	26	59	85		

Nhóm trẻ có thở máy tuyến trước có nguy cơ tử vong/xin về gấp 3,2 lần nhóm trẻ không thở máy tuyến trước, với OR, 95%CI: 3,2 (1,6 -12,9), p < 0,05.

Bảng 3: Liên quan của tình trạng nặng phải can thiệp thở máy tại Bệnh viện Nhi Trung ương (n = 85)

Tình trạng thở máy tại Bệnh viện Nhi Trung ương	Tử vong/xin về (n ₁ = 26)	Sống (n ₂ = 59)	Tổng	OR (95%CI)	Giá trị p
Thở máy	25	28	53	27,7 (3,5-217,8)	< 0,01
Không thở máy	1	31	32		
Tổng	26	59	85		

Nhóm trẻ thở máy tại Bệnh viện Nhi Trung ương có nguy cơ tử vong/xin về cao gấp 27,7 lần nhóm không thở máy, với OR, 95%CI: 27,7 (3,5-217,8), p < 0,01.



Bảng 4: Liên quan của tình trạng nặng phải can thiệp đặt catheter đến kết quả điều trị (n = 85)

Đặt catheter trung tâm	Tử vong/xin về (n ₁ = 26)	Sống (n ₂ = 59)	Tổng	OR (95%CI)	Giá trị p
Đặt catheter trung tâm	25	32	57	21,1 (2,7-166,1)	< 0,01
Không đặt catheter trung tâm	1	27	28		
Tổng	26	59	85		

Nhóm trẻ phải đặt catheter có nguy cơ tử vong/xin về cao gấp 21,1 lần nhóm trẻ không phải đặt catheter, với OR, 95%CI: 21,1 (2,7-166,1), p < 0,01.

3.3. Các yếu tố nhiễm khuẩn huyết nặng liên quan đến nguy cơ tử vong

Bảng 5: Liên quan của tình trạng nặng có sốc đến kết quả điều trị (n = 85)

Tình trạng sốc	Tử vong/xin về (n ₁ = 26)	Sống (n ₂ = 59)	Tổng	OR (95%CI)	Giá trị p
Sốc	14	11	25	5,1 (1,9-14,0)	< 0,05
Không sốc	12	48	60		
Tổng	26	59	85		

Nhóm trẻ NKH nặng có sốc nhiễm khuẩn có nguy cơ tử vong/xin về cao gấp 5,1 lần nhóm trẻ NKH không

có sốc nhiễm khuẩn, với OR, 95%CI:5,1(1,9 – 14), p < 0,05

Bảng 6: Liên quan của số lượng bạch cầu đến kết quả điều trị (n = 85)

Tình trạng số lượng BC	Tử vong/xin về (n ₁ = 26)	Sống (n ₂ = 59)	Tổng	OR (95%CI)	Giá trị p
BC < 4x10 ⁹ /L (giảm BC)	8	5	13	4,8 (1,4 - 16,5)	< 0,05
BC ≥ 4x10 ⁹ /L, không giảm BC	18	54	72		
Tổng	26	59	85		

*BC: Bạch cầu

Nhóm trẻ có số lượng BC < 4x10⁹/L có nguy cơ tử vong

cao gấp 4,8 lần nhóm trẻ có số lượng BC ≥ 4x10⁹/L, với giá trị OR, 95%CI: 4,8 (4,8 - 16,5), p < 0,05.

Bảng 7. Liên quan của số lượng tiểu cầu đến kết quả điều trị (n = 85)

Tình trạng số lượng tiểu cầu	Tử vong/xin về (n ₁ = 26)	Sống (n ₂ = 59)	Tổng	OR (95%CI)	Giá trị p
TC < 100x10 ⁹ /L (giảm TC)	19	23	42	4,2 (1,5 -11,7)	< 0,05
TC ≥100x10 ⁹ /L (không giảm TC)	17	26	43		
Tổng	26	59	85		

*TC: Tiểu cầu

Nhóm trẻ có số lượng tiểu cầu < 100x10⁹/L (giảm tiểu cầu) có nguy cơ tử vong cao gấp 4,2 lần nhóm trẻ không giảm tiểu cầu với OR, 95%CI: 4,2 (1,5 -11,7), p < 0,05.

4. BÀN LUẬN

Khảo sát các yếu tố liên quan đến kết quả điều trị trẻ sơ sinh NKH, chúng tôi thu nhận các kết quả sau:

Kết quả tại các bảng 2, 3 cho thấy thở máy tuyến trước, thở máy, đặt catheter trung tâm tại Bệnh viện Nhi Trung ương là yếu tố làm tăng nguy cơ tử vong gấp 3,2; 27,7 và 21,1 lần, kết quả này cũng phù hợp kết quả nghiên cứu của Leal Y.A. (2012), cho thấy ở trẻ phải thở máy có nguy cơ tử vong lên gấp 1,6 lần trẻ không thở máy. Các thủ thuật xâm nhập trong khoa hồi sức sơ sinh có nguy cơ tử vong cao gấp 2,07 lần ở nhóm trẻ không sử dụng các thủ thuật xâm nhập [7]. Ở đây chúng ta cần hiểu cho thấu đáo là bệnh nhân cần can thiệp thủ thuật xâm nhập thở máy, catheter là bệnh nhân nặng và rất nặng, tiên lượng tử vong cao chứ không phải là thở máy và các thủ thuật làm tăng nặng của bệnh. Ngoài ra, những trẻ cần can thiệp các thủ thuật này đều có nguy cơ nhiễm khuẩn bệnh viện cao hơn. Nhiễm khuẩn bệnh viện với các căn nguyên vi khuẩn đã kháng nhiều kháng sinh là nguyên nhân quan trọng làm tăng tỷ lệ tử vong của trẻ.

Kết quả tại bảng 5, cho thấy ở nhóm trẻ có sốc nhiễm khuẩn là yếu tố có nguy cơ tử vong cao gấp 5,1 lần nhóm trẻ không có sốc nhiễm khuẩn, với OR, 95%CI:5,1(1,9 – 14), $p < 0,05$. Sốc nhiễm khuẩn là tình trạng nặng của toàn thân khi hệ tuần hoàn suy chức năng, giảm cung cấp oxy trong cơ thể. Tình trạng sốc khi không được cải thiện kịp thời dẫn đến suy đa phủ tạng rất nhanh và nghiêm trọng. Nghiên cứu của Nguyễn Thị Kim Nhi tại khoa Sơ sinh Bệnh viện Nhi Đồng 1 cho thấy sốc nhiễm khuẩn làm gia tăng tỷ lệ tử vong lần lượt là 3,3 lần (1,1 – 11,2) [8]. Như vậy, dù phương tiện hồi sức ngày càng hiện đại nhưng nhưng sốc nhiễm khuẩn ở sơ sinh vẫn còn là tình trạng lâm sàng nặng nề, gây tử vong cao.

Nhóm trẻ có số lượng bạch cầu $< 4 \times 10^9/L$ có nguy cơ tử vong 4,8 lần nhóm trẻ có số lượng bạch cầu $> 4 \times 10^9/L$, với OR, 95%CI:4,8 (4,8 - 16,5), $p < 0,05$. Bạch cầu, đặc biệt là bạch cầu đa nhân trung tính có vai trò trung tâm trong cơ chế bệnh sinh của NKH và rối loạn chức năng cơ quan liên quan. Do đó, bạch cầu máu giảm ảnh hưởng nghiêm trọng đến các phản ứng của cơ thể đối với các tác nhân NKH. Kruse J.M.(2016), nghiên cứu NKH người lớn cho thấy, nhóm bệnh nhân có bạch cầu trung tính giảm ($< 1 \times 10^9/L$) kéo dài > 24 giờ có nguy cơ tử vong gấp 7,95 lần so với nhóm không giảm bạch cầu [9].

Nhóm trẻ có số lượng tiểu cầu $< 100 \times 10^9/L$ (giảm tiểu cầu) có nguy cơ tử vong cao gấp 4,2 lần nhóm trẻ không giảm tiểu cầu với OR, 95%CI: 4,2 (1,5 - 11,7), $p < 0,05$. Hạ tiểu cầu là biểu hiện cận lâm sàng tiên lượng tình trạng nhiễm khuẩn nặng. Nghiên cứu của Võ Văn Hội cho thấy, trẻ có một trong những biểu hiện đông máu nội mạch rải rác, tiểu cầu $\leq 100 \times 10^9/L$, tỷ lệ prothrombin $< 50\%$ có nguy cơ tử vong cao gấp 10-15 lần so với nhóm trẻ không có những biểu hiện này ($p < 0,01$) [10]. Bùi Mẫn Nguyên cũng nhận thấy tiểu cầu giảm $< 100 \times 10^9/L$ ở sơ sinh NKH là yếu tố làm tăng nguy cơ tử vong gấp 13,3 lần so với trẻ có số lượng tiểu cầu bình thường [11]. Tiểu cầu hạ có thể gây xuất huyết các phủ tạng, đặc biệt là xuất huyết não, chảy máu phổi và tử vong.

5. KẾT LUẬN

Các yếu tố có liên quan đến tình trạng tử vong/ xin về của bệnh nhiễm khuẩn huyết ở trẻ sơ sinh đủ tháng điều trị tại Bệnh viện Nhi Trung ương thở máy tuyến trước, thở máy tại Bệnh viện Nhi Trung ương, đặt catheter, sốc nhiễm khuẩn, tình trạng tăng bạch cầu và giảm tiểu cầu.

KIẾN NGHỊ

Cần khai thác kỹ bệnh sử điều trị tuyến trước có cho trẻ thở máy hay không, kịp thời xét nghiệm các chỉ số bạch cầu, tiểu cầu, đánh giá sớm các biểu hiện của sốc nhiễm khuẩn để can thiệp kịp thời làm giảm tỷ lệ chết do nhiễm khuẩn huyết ở trẻ sơ sinh đủ tháng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] West Midlands Neonatal Operational Delivery Network, Neonatal Guidelines 2019 – 2021, 2020.
- [2] Phạm Tuấn Việt, Cơ cấu bệnh tật ở trẻ sơ sinh sớm tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An năm 2019, Tạp chí Nghiên cứu và Thực hành Nhi Khoa, Số 3(4), 2020, tr.15–21.
- [3] Khu Thị Khánh Dung và CS, Thực trạng cấp cứu sơ sinh và mô hình bệnh tật cấp cứu sơ sinh tại các tuyến Bệnh viện tỉnh Hòa Bình, Tạp chí Thực hành Nhi khoa, Số 14(1), 2021, tr.23–29.



- [4] Bộ Y tế, Báo cáo chung tổng quan ngành Y tế năm 2015, 2015.
- [5] Dương Quỳnh Anh, Phạm Thị Thanh Hiền, Một số yếu tố sản khoa liên quan tử vong sơ sinh sớm ở trẻ đẻ non 28 – 32 tuần; Tạp chí Y học Việt Nam, Số 2, 2021, tr.22–27.
- [6] Trần Văn Cương, Nghiên cứu thực trạng và đánh giá kết quả thực hiện một số giải pháp giảm tỷ lệ tử vong bệnh nhi trước 24 giờ tại Bệnh viện Sản Nhi Nghệ An, Luận án tiến sỹ Y học, Đại học Y Hà Nội, 2017.
- [7] Leal YA, Álvarez-Nemegyei J, Velázquez JR et al., Risk factors and prognosis for neonatal sepsis in southeastern Mexico: analysis of a four-year historic cohort follow-up; BMC Pregnancy Childbirth, Vol.12(48); 2012, pp.2-11.
- [8] Nguyễn Thị Kim Nhi, Phạm Lê An, Khảo sát các yếu tố liên quan đến tử vong trong nhiễm khuẩn huyết sơ sinh tại Bệnh viện Nhi Đồng 2; Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh, Số 15(1), 2011, tr.192–195.
- [9] Kruse JM, Jennings T, Rademacher S et al., Neutropenic Sepsis in the ICU: Outcome Predictors in a Two-Phase Model and Microbiology Findings. Crit Care Res Pract, Vol.1, 2016, pp.1-9
- [10] Võ Văn Hội, Bùi Bình Bảo Sơn, 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 Y Dược học, Số 8(2), 2021, tr. 97 - 103.
- [11] Bùi Mẫn Nguyên và CS, Nghiên cứu đặc điểm rối loạn đông máu ở trẻ sơ sinh bị nhiễm khuẩn huyết ở bệnh viện trẻ em Hải Phòng; Tạp chí Thực hành Nhi khoa, Số 10(4), 2017, tr.39–44.