

GIÁ TRỊ TIÊN ĐOÁN CỦA THỂ TÍCH TRUNG BÌNH TIỂU CẦU TRONG CHẨN ĐOÁN VÀ TIÊN LƯỢNG NHIỄM KHUẨN HUYẾT Ở TRẺ EM

Nguyễn Văn Tuy^{1,2}, Đặng Thị Tâm², Bùi Quang Sự³, Nguyễn Đức Lương², Phạm Kiều Lộc²

Mục tiêu: Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm xác định giá trị tiên đoán của thể tích trung bình tiểu cầu trong dự báo nhiễm khuẩn huyết và tiên đoán bệnh nặng ở trẻ em tại Bệnh viện Trung ương Huế.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang kết hợp theo dõi tiên cứu trẻ nhiễm khuẩn huyết tại Bệnh viện Trung ương Huế. Sử dụng hồi quy logistic để đánh giá giá trị tiên lượng của các chỉ số trong công thức máu.

Kết quả: Qua nghiên cứu trên 67 trẻ nhiễm khuẩn huyết cho thấy tỷ lệ trẻ bị nhiễm khuẩn huyết được điều trị thành công là 82,1%. Tỷ lệ tử vong ở trẻ nhiễm khuẩn huyết nặng hoặc sốc nhiễm khuẩn là gần 40%. Số lượng bạch cầu trung tính, số lượng tiểu cầu, thể tích trung bình tiểu cầu, MPVPR là các chỉ số có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các mức độ nặng của nhiễm khuẩn huyết. Thiếu máu và tăng thể tích trung bình tiểu cầu là các yếu tố tăng nguy cơ tử vong ở bệnh nhi nhiễm khuẩn huyết với $p < 0,05$. Thể tích trung bình tiểu cầu có giá trị tốt trong tiên lượng tử vong nhiễm khuẩn huyết với diện tích dưới đường cong là 0,803, độ nhạy 100%, độ đặc hiệu 56,4%.

Kết luận: Thể tích trung bình tiểu cầu có giá trị tốt trong chẩn đoán mức độ nặng và tiên lượng tử vong nhiễm khuẩn huyết.

Từ khóa: Trẻ em, nhiễm khuẩn huyết, thể tích trung bình tiểu cầu, tiên lượng.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết là một bệnh nhiễm trùng cấp tính, toàn thân gây ra bởi sự xâm nhập của vi khuẩn và độc tố vi khuẩn vào máu từ ổ nhiễm khuẩn ban đầu. Trong năm 2017, trên thế giới có khoảng 48,9 triệu ca mắc và 11 triệu ca tử vong, trong đó trẻ em chiếm gần nửa số ca nhiễm với ước tính khoảng 20 triệu ca và có tới trên 2,9 triệu ca tử vong là trẻ dưới 5 tuổi¹. Bệnh cảnh lâm sàng của nhiễm khuẩn huyết rất phức tạp, ở giai đoạn sớm, triệu chứng lâm sàng thường không đặc hiệu, bệnh diễn biến nhanh và gây nhiều biến chứng nặng như tình trạng sốc nhiễm

khuẩn, suy đa tạng và tử vong nếu không phát hiện và điều trị kịp thời.

Chẩn đoán xác định nhiễm khuẩn huyết dựa vào kết quả cấy máu. Tuy nhiên, xét nghiệm này thường mất khoảng 3 - 7 ngày. Việc chậm trễ trong chẩn đoán làm trì hoãn sử dụng kháng sinh, điều này được chứng minh làm tăng tỷ lệ tử vong lên 7,6%. Do đó, cần có thêm các chỉ số hỗ trợ trong chẩn đoán sớm nhiễm khuẩn huyết. Bên cạnh những chỉ số quen thuộc như số lượng bạch cầu (WBC), tỷ lệ bạch cầu trung tính (NEU%), CRP, procalcitonin; ngày càng có nhiều nghiên cứu chỉ ra các chỉ số trong xét nghiệm công thức máu thường quy có thể giúp cải thiện chẩn đoán sớm và tiên đoán khả năng chuyển nặng trong nhiễm khuẩn huyết ở trẻ em. Đã có nhiều công bố cho thấy vai trò của tỷ lệ bạch cầu trung tính trên bạch cầu lympho, thể tích tiểu cầu có giá trị trong phân biệt hội chứng đáp ứng viêm toàn thân do virus và do nhiễm khuẩn huyết, bên cạnh đó, các chỉ số này còn có giá trị tiên lượng bệnh nặng ở trẻ nhiễm khuẩn huyết^{2,3}. Tuy nhiên, tại Việt Nam, vẫn còn thiếu các nghiên cứu về các giá trị này

⁽¹⁾ Bộ môn Nhi, Đại học Y Dược, Đại học Huế

⁽²⁾ Trung tâm Nhi, Bệnh viện Trung ương Huế

⁽³⁾ Sinh viên, Đại học Y Dược, Đại học Huế

Ngày nhận bài: 04/3/2024

Ngày phản biện xong: 14/4/2024

Ngày duyệt đăng: 25/5/2024

Người chịu trách nhiệm nội dung khoa học: Nguyễn Văn Tuy, Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế

Điện thoại: 0392591326. Email: nvtuy@huemed-univ.edu.vn



trong nhiễm khuẩn huyết trẻ em, vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm xác định giá trị tiên đoán của thể tích trung bình tiểu cầu trong dự báo nhiễm khuẩn huyết và tiên đoán bệnh nặng ở trẻ em tại Bệnh viện Trung ương Huế.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân từ 2 tháng đến 15 tuổi được chẩn đoán nhiễm trùng huyết thỏa mãn tiêu chuẩn của Bộ Y tế 2015⁴:

- Nhiễm khuẩn huyết (sepsis): Hội chứng đáp ứng viêm toàn thân, nguyên nhân do nhiễm khuẩn.

- Nhiễm khuẩn huyết nặng (severe sepsis): Nhiễm khuẩn huyết kèm rối loạn chức năng cơ quan tim mạch hoặc hội chứng suy hô hấp cấp hoặc rối loạn chức năng ít nhất 2 cơ quan còn lại.

- Sốc nhiễm khuẩn (septic shock): Nhiễm khuẩn huyết kèm rối loạn chức năng cơ quan tim mạch và suy đa tạng.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhi có tình trạng suy cơ quan mạn tính trước khi được chẩn đoán nhiễm khuẩn 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 Trung ương Huế từ tháng 01/2021 đến tháng 12/2022.

Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, kết hợp theo dõi tiến cứu.

Cỡ mẫu nghiên cứu: 67 trẻ từ 2 tháng đến 15 tuổi thỏa mãn tiêu chuẩn chọn mẫu được đưa vào nghiên cứu của chúng tôi.

Nội dung nghiên cứu: Tiến hành thu thập số liệu tại thời điểm vào viện và kết cục sau điều trị tất cả bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu:

- Đặc điểm chung.
- Đặc điểm lâm sàng: Nhiệt độ, nhịp thở, mạch, da nổi vân/da tái, tiểu ít.

- Chẩn đoán mức độ nặng của nhiễm khuẩn huyết theo tiêu chuẩn Bộ Y tế 2015⁴: nhiễm khuẩn huyết, nhiễm khuẩn huyết nặng, sốc nhiễm khuẩn.

- Cận lâm sàng: Công thức máu, CRP, lactat máu, men gan, chức năng thận, cấy máu.

- Đánh giá kết quả điều trị: Phương pháp điều trị, điều trị thành công (bệnh nhân sống) và thất bại (bệnh nhân tử vong hoặc xin về).

Thu thập và tính các giá trị của các chỉ số trong công thức máu ban đầu trong chẩn đoán và tiên lượng nhiễm khuẩn huyết. Trong nghiên cứu này, bên cạnh các chỉ số cơ bản chúng tôi còn tính toán và so sánh các chỉ số đã được nghiên cứu trước đây⁵:

1. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio (NLR): Số lượng bạch cầu trung tính/số lượng bạch cầu lympho. NLR là sự cân bằng giữa bạch cầu trung tính và bạch cầu lympho trong máu. NLR tăng liên quan với tiên lượng xấu.

2. Platelet-to-Lymphocyte Ratio (PLR): Số lượng tiểu cầu/số lượng bạch cầu lympho. PLR tăng là chỉ điểm của tăng viêm hệ thống và tiên lượng xấu.

3. Systemic Immune-Inflammation Index (SII): Số lượng tiểu cầu x số lượng bạch cầu trung tính/số lượng bạch cầu lympho. SII tương quan với tiên lượng nhiều bệnh trong đó bao gồm ung thư.

4. MPV-to-Platelet Ratio (MPVPR): Thể tích trung bình tiểu cầu/số lượng tiểu cầu.

5. MPV-to-Lymphocyte Ratio (MPVLR): Thể tích trung bình tiểu cầu/số lượng bạch cầu lympho.

6. MPV-to-Neutrophil Ratio (MPVNR): Thể tích trung bình tiểu cầu/số lượng bạch cầu trung tính.

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 26.0. Dùng kiểm định chi bình phương hiệu chỉnh fisher khi so sánh các tỷ lệ, dùng kiểm định Anova, Mann-Whitney khi so sánh giá trị trung bình các biến định lượng, dùng hồi quy logistic đơn biến để đánh giá tương quan nguy cơ tử vong của các giá trị công thức máu, đường cong ROC được sử dụng để tính toán diện tích dưới đường cong, chọn điểm cắt phù hợp và độ nhạy, độ đặc hiệu. Tất cả các kiểm định đều lấy mốc $p < 0,05$ là có ý nghĩa thống kê.

Đạo đức nghiên cứu: Bệnh nhân và người nhà tự nguyện tham gia vào nghiên cứu, mọi thông tin bệnh nhân chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu và được

giữ kín. Nghiên cứu đã được hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Y Dược, Đại học Huế thông qua và cho phép tiến hành nghiên cứu.

KẾT QUẢ

Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng nhiễm khuẩn huyết trẻ em

Đặc điểm		Nhiễm khuẩn huyết (N = 36)		Nhiễm khuẩn huyết nặng (N = 5)		Sốc nhiễm khuẩn (N = 26)		p
		n	%	n	%	n	%	
Tuổi	0 - 1 tuổi	15	41,7	2	40	6	23,1	> 0,05
	2 - 5 tuổi	13	36,1	1	20	9	34,6	
	> 5 tuổi	8	22,2	2	40	11	42,3	
	Trung vị	2,0		1,25		4		> 0,05
Giới	Nam	21	58,3	4	80	11	42,3	> 0,05
	Nữ	15	41,7	1	20	15	57,7	
Mạch nhanh		35	97,2	4	80	25	96,2	> 0,05
Nhiệt độ > 38,5°C		34	94,4	5	100	23	88,5	> 0,05
Nhịp thở nhanh		14	38,9	5	100	21	80,8	< 0,05
Da nổi vân/da tái		1	2,8	1	20	11	42,3	< 0,05
Tiểu ít		1	2,8	0	0	7	26,9	< 0,05
CRP ≥ 10 mg/L		33	91,7	4	80	22	84,6	> 0,05
Creatinin tăng		2	5,6	2	40	11	42,3	< 0,05
SGPT ≥ 100 UI/L		10	27,8	2	40	13	50	> 0,05
Lactate máu > 2,2 mol/L		3	8,3	0	0	15	57,7	< 0,05
Cấy máu dương tính		12	33,3	2	40	10	38,5	> 0,05

Nhận xét: Hầu hết trẻ nhiễm khuẩn huyết điều trị nằm trong nhóm tuổi dưới 5 tuổi, triệu chứng mạch nhanh và sốt là hai triệu chứng thường gặp với tỷ lệ trên 90%. Da nổi vân/da tái, tiểu ít là hai triệu chứng gặp nhiều ở nhóm sốc nhiễm trùng với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với hai nhóm còn lại. CRP tăng gặp ở 88% số trường hợp, cấy máu dương tính gặp ở 35,8%. Tăng creatinin và tăng lactat gặp chủ yếu ở nhóm sốc nhiễm khuẩn với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Đánh giá kết quả điều trị

Bảng 2. Các phương pháp điều trị và kết quả điều trị nhiễm khuẩn huyết trẻ em

Điều trị		Nhiễm khuẩn huyết (N = 36)		Nhiễm khuẩn huyết nặng (N = 5)		Sốc nhiễm khuẩn (N = 26)		p
		n	%	n	%	n	%	
Truyền dịch		0	0	0	0	26	100	< 0,05
Hỗ trợ hô hấp		3	8,3	5	100	26	100	< 0,05
Thuốc vận mạch		0	0	4	80	23	88,5	< 0,05
Liệu pháp thay thế thận liên tục		0	0	1	20	9	34,6	< 0,05
Kết quả điều trị	Khỏi	36	100	3	60	16	61,5	< 0,05
	Tử vong	0	0	2	40	10	38,5	

Nhận xét: Các phương pháp điều trị hỗ trợ hồi sức như truyền dịch, hỗ trợ hô hấp, vận mạch, liệu pháp thay thế thận liên tục chủ yếu được sử dụng ở nhóm sốc nhiễm khuẩn hoặc nhiễm khuẩn huyết nặng. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Tỷ lệ trẻ bị nhiễm khuẩn huyết được điều trị thành công là 82,1%. Tỷ



lệ tử vong ở trẻ nhiễm khuẩn huyết nặng hoặc sốc nhiễm khuẩn là gần 40%. Sự khác biệt về kết cục điều trị giữa các mức độ nặng của nhiễm khuẩn huyết là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Thể tích trung bình tiểu cầu trong nhiễm khuẩn huyết

Giá trị của các chỉ số công thức máu trong chẩn đoán và tiên lượng nhiễm khuẩn huyết trẻ em

Bảng 3. Giá trị của các chỉ số công thức máu trong chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết

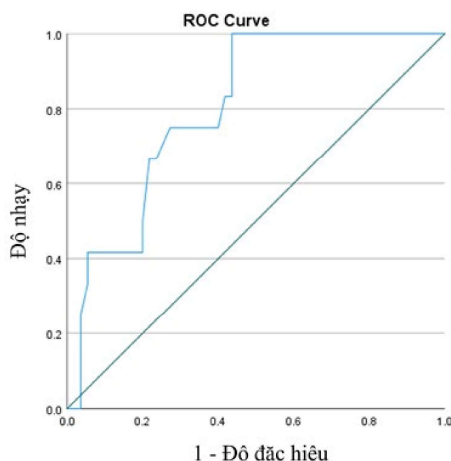
Chỉ số	Nhiễm khuẩn huyết	Nhiễm khuẩn huyết nặng	Sốc nhiễm khuẩn	p
WBC	14,65 ± 6,60	18,10 ± 11,41	10,03 ± 10,37	> 0,05
Neutrophil	9,61 ± 5,42	14,26 ± 10,29	6,33 ± 6,29	< 0,05
Lymphocyt	3,46 ± 2,12	2,33 ± 0,91	2,60 ± 3,77	> 0,05
RBC	4,03 ± 0,78	3,76 ± 1,12	3,79 ± 0,80	> 0,05
Hb	10,77 ± 1,84	9,62 ± 2,34	10,17 ± 2,19	> 0,05
MCV	83,15 ± 7,64	82,02 ± 7,50	81,63 ± 5,87	> 0,05
PLT	332,42 ± 191,30	288,80 ± 212,23	194,50 ± 177,97	< 0,05
MPV	7,98 ± 1,22	7,98 ± 1,01	9,08 ± 1,15	< 0,05
NLR	5,14 ± 6,53	6,28 ± 3,71	4,11 ± 4,38	> 0,05
PLR	192,58 ± 317,50	144,18 ± 109,81	174,07 ± 192,57	> 0,05
SII	1635,46 ± 1977,60	1931,26 ± 1344,86	954,56 ± 1111,31	> 0,05
MPVPR	0,04 ± 0,04	0,06 ± 0,07	0,17 ± 0,28	< 0,05
MPVLR	5,45 ± 8,30	4,14 ± 2,48	15,17 ± 26,28	> 0,05
MPVNR	3,56 ± 13,71	1,54 ± 2,26	5,88 ± 11,00	> 0,05

Nhận xét: Số lượng bạch cầu trung tính, số lượng tiểu cầu, thể tích trung bình tiểu cầu, MPVPR là các chỉ số có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các mức độ nặng của nhiễm khuẩn huyết.

Bảng 4. Giá trị của các chỉ số công thức máu trong tiên lượng nhiễm khuẩn huyết

Chỉ số	Khỏi	Tử vong	OR	p
WBC	13,94 ± 9,28	9,31 ± 5,47	0,924	> 0,05
Neutrophil	9,22 ± 6,81	6,26 ± 4,09	0,919	> 0,05
Lymphocyt	3,26 ± 3,03	2,05 ± 1,31	0,773	> 0,05
RBC	4,04 ± 0,76	3,37 ± 0,84	0,364	< 0,05
Hb	10,78 ± 1,85	8,95 ± 2,16	0,629	< 0,05
MCV	82,35 ± 7,11	83,08 ± 6,28	1,015	> 0,05
PLT	290,44 ± 195,04	207,83 ± 195,27	0,997	> 0,05
MPV	8,16 ± 1,22	9,51 ± 0,99	2,561	< 0,05
NLR	4,86 ± 5,75	4,65 ± 4,96	0,993	> 0,05
PLR	189,05 ± 280,29	148,48 ± 153,08	0,999	> 0,05
SII	1476,00 ± 1757,60	1014,30 ± 1153,68	1	> 0,05
MPVPR	0,08 ± 0,18	0,16 ± 0,23	5,955	> 0,05
MPVLR	8,07 ± 16,40	13,96 ± 24,13	1,014	> 0,05
MPVNR	4,69 ± 13,36	2,13 ± 1,70	0,967	> 0,05

Nhận xét: Thiếu máu và tăng thể tích trung bình tiểu cầu là các yếu tố tăng nguy cơ tử vong ở bệnh nhi nhiễm khuẩn huyết với $p < 0,05$.



Diện tích dưới đường cong	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Giá trị dự báo dương	Giá trị dự báo âm
0,803	8,25	100,0%	56,4%	33,3%	100%

Biểu đồ 1. Đường cong ROC giá trị của thể tích trung bình tiêu cầu tiên lượng tử vong nhiễm khuẩn huyết

Nhận xét: Thể tích trung bình tiêu cầu có giá trị tốt trong tiên lượng tử vong nhiễm khuẩn huyết với diện tích dưới đường cong là 0,803, độ nhạy 100%, độ đặc hiệu 56,4%.

BÀN LUẬN

Nhiễm khuẩn huyết là một tình trạng nặng, đe dọa tính mạng người bệnh do tổn thương đa cơ quan và sốc nhiễm khuẩn với tỷ lệ tử vong cao. Việc xác định chẩn đoán sớm và tiên lượng chính xác trong thời gian đầu với chi phí hợp lý và độ tin cậy cao là vấn đề rất cần thiết trong tiếp cận ban đầu bệnh nhi. Gần đây, nhiều nghiên cứu đã cho thấy các chỉ số công thức máu có giá trị chẩn đoán tiên lượng với nhiễm khuẩn huyết ở nhiều bối cảnh khác nhau⁵.

Qua nghiên cứu 67 trẻ vào viện được chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết, có 53,7% trẻ được phân loại là nhiễm khuẩn huyết, 5 trẻ nhiễm khuẩn huyết nặng và có 26 trẻ sốc nhiễm khuẩn. Kết quả nghiên cứu ở bảng 1 cho thấy, hầu hết trẻ nhiễm khuẩn huyết điều trị nằm trong nhóm tuổi dưới 5 tuổi, triệu chứng mạch nhanh và sốt là hai triệu chứng thường gặp với tỷ lệ trên 90%. Da nổi vân/da tái, tiêu ít là hai triệu chứng gặp nhiều ở nhóm sốc nhiễm khuẩn với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với hai nhóm còn lại ($p < 0,05$).

Qua kết quả nghiên cứu ở bảng 1 cho thấy giá trị của các chỉ số cận lâm sàng trong chẩn đoán phân loại nhiễm khuẩn huyết trẻ em. Kết quả cho thấy CRP tăng gặp ở 88% số trường hợp, cấy máu dương

tính gặp ở 35,8%. Tăng creatinin và tăng lactat gặp chủ yếu ở nhóm sốc nhiễm khuẩn với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Nhiễm khuẩn huyết là tình trạng nguy kịch đe dọa tính mạng đòi hỏi nhiều biện pháp điều trị tích cực phối hợp để hỗ trợ các chức năng sống cho bệnh nhân⁶. Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, kết quả ở bảng 2 cho thấy các phương pháp điều trị hỗ trợ hồi sức như truyền dịch, hỗ trợ hô hấp, vận mạch, liệu pháp thay thế thận liên tục chủ yếu được sử dụng ở nhóm sốc nhiễm khuẩn hoặc nhiễm khuẩn huyết nặng. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Tỷ lệ tử vong trong nhiễm khuẩn huyết ở trẻ em phụ thuộc vào nhiều yếu tố tùy theo cách thống kê và điều kiện chăm sóc y tế của từng khu vực. Các khảo sát cho thấy tỷ lệ tử vong trong nhiễm khuẩn huyết vào khoảng 6 - 8% những trẻ nhập hồi sức tích cực nhi, tỷ lệ này phụ thuộc vào mức độ nặng của bệnh và suy cơ quan⁷. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 2 cho thấy tỷ lệ trẻ bị nhiễm khuẩn huyết được điều trị thành công là 82,1%. Tỷ lệ tử vong ở trẻ nhiễm khuẩn huyết nặng hoặc sốc nhiễm khuẩn là gần 40%. Sự khác biệt về kết cục điều trị giữa các mức độ nặng của nhiễm khuẩn huyết là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.



Đã có nhiều nghiên cứu đánh giá hiệu quả của công thức máu, các tỷ lệ từ công thức máu trong chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm khuẩn và tiên lượng tử vong bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết⁵. Khảo sát toàn diện các chỉ số công thức máu và các tỷ lệ đã được nghiên cứu trước đây, chúng tôi cho kết quả giá trị của các chỉ số đó trong chẩn đoán phân loại mức độ nặng của nhiễm khuẩn huyết được trình bày cụ thể ở bảng 4. Trong đó, theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi chỉ có số lượng bạch cầu trung tính, số lượng tiểu cầu, thể tích trung bình tiểu cầu, MPVPR là các chỉ số có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các mức độ nặng của nhiễm khuẩn huyết ($p < 0,05$). Tuy nhiên, đây mới chỉ là một đánh giá ban đầu trên cỡ mẫu chưa lớn. Kết quả này bước đầu hứa hẹn việc mở rộng quy mô nghiên cứu để đánh giá toàn diện giá trị chẩn đoán của các chỉ số công thức máu trong chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết.

Nghiên cứu của Rana İsgüder cho thấy, thể tích trung bình tiểu cầu có giá trị trong chẩn đoán mức độ nặng của nhiễm khuẩn huyết ở trẻ em⁸. Một nghiên cứu ở Hàn Quốc cũng cho thấy số lượng bạch cầu, số lượng bạch cầu trung tính, số lượng tiểu cầu, thể tích tiểu cầu có giá trị trong chẩn đoán mức độ nặng của nhiễm khuẩn huyết khi so sánh với các chỉ số kinh điển là CRP và procalcitonin². Một nghiên cứu khác cũng cho thấy thể tích trung bình tiểu cầu có giá trị cảnh báo lâm sàng nhiễm khuẩn huyết trẻ em, để bác sĩ lâm sàng có thể cân nhắc trong việc theo dõi và thay đổi kháng sinh⁹.

Đánh giá giá trị tiên lượng tử vong của các chỉ số trong công thức máu, chúng tôi cho kết quả thiếu máu và tăng thể tích trung bình tiểu cầu là các yếu tố tăng nguy cơ tử vong ở bệnh nhi nhiễm khuẩn huyết với $p < 0,05$. Thể tích trung bình tiểu cầu có giá trị tốt trong tiên lượng tử vong nhiễm khuẩn huyết với diện tích dưới đường cong là 0,803, độ nhạy 100%, độ đặc hiệu 56,4%. Dù nghiên cứu còn nhiều hạn chế do cỡ mẫu còn tương đối nhỏ, nhưng kết quả cho thấy giá trị đáng hứa hẹn của thể tích trung bình tiểu cầu trong chẩn đoán và tiên lượng nhiễm khuẩn huyết ở trẻ em.

Nghiên cứu dựa trên dữ liệu lớn ở hơn 2000 bệnh nhân cho thấy các chỉ số dải phân bố hồng cầu, thể tích trung bình tiểu cầu, NLR, MPVPR, và MPVLR là các công cụ có giá trị tiên lượng tử vong bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết⁵.

Một nghiên cứu ở Thổ Nhĩ Kỳ cho thấy nhiễm khuẩn huyết ở trẻ em có MPV cao tại thời điểm nhập viện và tăng lên trong quá trình theo dõi có nguy cơ tử vong cao hơn⁸.

KẾT LUẬN

- Thể tích trung bình tiểu cầu có giá trị tốt trong chẩn đoán mức độ nặng và tiên lượng tử vong nhiễm khuẩn huyết.

- Chỉ số này có thể được sử dụng để chẩn đoán và tiên lượng sớm nhiễm khuẩn huyết ở trẻ em mà không đòi hỏi tốn thêm chi phí.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*. Jan 18 2020;395(10219):200-211. doi:10.1016/s0140-6736(19)32989-7.
2. Nam M, Son BH, Seo JE, Kim IR, Park CK, Kim HK. Improved Diagnostic and Prognostic Power of Combined Delta Neutrophil Index and Mean Platelet Volume in Pediatric Sepsis. *Ann Clin Lab Sci*. Mar 2018;48(2):223-230.
3. Tamelytė E, Vaičekauskienė G, Dagys A, Lapinskas T, Jankauskaitė L. Early Blood Biomarkers to Improve Sepsis/Bacteremia Diagnostics in Pediatric Emergency Settings. *Medicina (Kaunas)*. Apr 10 2019;55(4)doi:10.3390/medicina55040099.
4. Bộ Y tế. Nhiễm trùng huyết. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh thường gặp ở trẻ em. 2015:tr.524 - 533.
5. Kim M, Kym D, Park J, et al. Big data insights into the diagnostic values of CBC parameters for sepsis and septic shock in burn patients: a retrospective study. *Scientific Reports*. 2024/01/08 2024;14(1):800. doi:10.1038/s41598-023-50695-z.

6. Schlapbach LJ, Watson RS, Sorce LR, et al. International Consensus Criteria for Pediatric Sepsis and Septic Shock. JAMA. 2024;331(8):665-674. doi:10.1001/jama.2024.0179.
7. Alder MN, Bodilly L, Wong HR. Pediatric sepsis. Fuhrman and Zimmerman's Pediatric Critical Care. 2011:1293-1309.e12:chap 110.
8. İşgüder R, Ceylan G, Ağin H, et al. Increased mean platelet volume in children with sepsis as a predictor of mortality. Turk J Pediatr. 2016;58(5):503-511. doi:10.24953/turkjped.2016.05.007.
9. Dursun A, Ozsoylu S, Akyildiz BN. Neutrophil-to-lymphocyte ratio and mean platelet volume can be useful markers to predict sepsis in children. Pak J Med Sci. Jul-Aug 2018;34(4):918-922. doi:10.12669/pjms.344.14547.

PREDICTIVE VALUE OF MEAN PLATELET VOLUME IN DIAGNOSIS AND PROGNOSIS OF SEPSIS IN CHILDREN

Objectives: We conducted this study to determine the predictive value of mean platelet volume in predicting sepsis and predicting severe illness in children at Hue Central Hospital.

Subjects and methods: This was a cross-sectional descriptive study combined with a prospective follow-up of children with sepsis at the Hue Central Hospital. Logistic regression was used to assess the predictive value of blood count parameters.

Results: The study of 67 children with sepsis showed that the successful treatment rate was 82.1%. The mortality rate in children with severe sepsis or septic shock was nearly 40%. The number of neutrophils, platelets, mean platelet volume (MPV), and MPV/platelet ratio (MPVPR) were significantly different between the severity levels of sepsis. Anemia and increased MPV were risk factors for death in children with sepsis ($p < 0.05$). MPV had a good value in predicting mortality from sepsis with an area under the curve of 0.803, sensitivity of 100%, and specificity of 56.4%.

Conclusions: MPV has a good value in diagnosing the severity and predicting mortality from sepsis.

Keywords: Children, sepsis, mean platelet volume, prognosis.