

## NGHIÊN CỨU GIÁ TRỊ CỦA THANG ĐIỂM CHẨN ĐOÁN VIÊM MÀNG NÃO NHIỄM KHUẨN TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Nguyễn Thị Thùy\*, Phạm Nhật An\*\*, Trương Thị Mai Hồng\*\*\*

\* Trường Đại học Y Dược Thái Bình, \*\*Trường Đại học Y Hà Nội,

\*\*\* Bệnh viện Nhi Trung ương

### TÓM TẮT

203 bệnh nhân  $\geq 29$  ngày tuổi vào viện vì sốt và có dấu hiệu màng não được đánh giá theo thang điểm chẩn đoán viêm màng não nhiễm khuẩn đồng thời với các xét nghiệm khẳng định căn nguyên tại khoa Truyền nhiễm- Bệnh viện Nhi Trung ương từ 1/7/2014- 31/6/2015. Sau khi đối chiếu thang điểm với chẩn đoán xác định cuối cùng chúng tôi rút ra một số nhận xét sau:

- Thang điểm BMS (Bacterial Meningitis Score) có giá trị cao trong chẩn đoán viêm màng não nhiễm khuẩn (VMNNK). Thang điểm có thể xác định chính xác các trường hợp không có nguy cơ (BMS = 0) hoặc nguy cơ cao (BMS  $\geq 2$ ) VMNNK.

- Độ nhạy, độ đặc hiệu theo từng số điểm BMS:

+ BMS < 1, thang điểm BMS có độ nhạy 100%, độ đặc hiệu 8,7%.

+ BMS  $\geq 2$ , thang điểm có độ nhạy 96,9% và độ đặc hiệu 49,3%.

+ BMS  $\geq 3$ , thang điểm có độ đặc hiệu cao 85,5% và độ nhạy 61,5%.

+ BMS  $\geq 4$ , thang điểm có độ đặc hiệu 100%, độ nhạy 29,2%.

- Ở bệnh nhi có mức điểm BMS  $\geq 3$  có thể chẩn đoán là VMNNK.

### ABSTRACT

#### VALUE OF BACTERIAL MENINGITIS SCORE IN CHILDREN AT VIETNAM NATIONAL HOSPITAL OF PEDIATRICS

203 patients  $\geq 29$  days old went to hospital cause fever and had the signs of meningitis were rated based on Bacterial Meningitis Score, concomitant with testing confirmatory for etiological factor at the Department of Infectious Disease - Vietnam National Hospital of Pediatrics from 1/7/2014 to 31/6/2015. After comparing scale with determine diagnosis we draw the following remarks:

Bacterial Meningitis Score (BMS) had value in diagnosis of bacterial meningitis. Score level which correctly identify the absence of risk had bacterial meningitis was BMS = 0 or high risk was BMS  $\geq 2$ .

- Sensitivity, specificity each BMS score:

+ BMS < 1, BMS with sensitivity 100%, specificity 8.7%.

+ BMS  $\geq 2$ , BMS with sensitivity 96.9% and specificity 49.3%.

+ BMS  $\geq 3$ , BMS with high specificity 85.5% and sensitivity 61.5%.

+ BMS  $\geq 4$ , BMS with specificity 100%, a sensitivity of 29.2%.

- The patients had BMS  $\geq 3$  can be diagnosed as bacterial meningitis.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm màng não nhiễm khuẩn (VMNNK) là bệnh nhiễm trùng hệ thần kinh trung ương gây nên bởi vi khuẩn có khả năng sinh mủ, có tỷ lệ tử vong và di chứng còn cao, do đó cần chẩn đoán sớm và điều trị kịp thời. Tuy nhiên, việc chẩn đoán dựa vào kết quả nuôi cấy dịch não tủy ở các nước đang phát triển thường có tỷ lệ thấp. Để hỗ trợ cho chẩn đoán, thang điểm BMS đã được Nigrovic L.E xây dựng và áp dụng tại nhiều nơi trên thế giới.

Vi vậy chúng tôi nghiên cứu đề tài này với mục tiêu: *Đánh giá giá trị của thang điểm chẩn đoán bệnh viêm màng não nhiễm khuẩn ở trẻ em.*

### 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- 203 bệnh nhân có sốt và hội chứng màng não được điều trị tại khoa Truyền nhiễm - Bệnh viện Nhi Trung ương từ 1/7/2014-31/6/2015.

- Chẩn đoán xác định VMNNK khi có ít nhất một tiêu chuẩn sau: Cấy dịch não tủy có vi khuẩn gây bệnh, hoặc PCR dịch não tủy định danh được vi khuẩn.

**Bảng 1. Thang điểm VMNNK**

Các chỉ số	Điểm
Nhuộm soi Gram DNT dương tính	2
Protein/ DNT $\geq 0,8$ g/l	1
Số lượng BCĐNTT tuyệt đối trong DNT $\geq 1000$ tế bào/mm <sup>3</sup>	1
Số lượng BCĐNTT trong máu $\geq 10000$ tế bào/mm <sup>3</sup>	1
Xuất hiện co giật trong đợt bệnh	1

Tính tổng điểm: 0 điểm: Không phải VMNNK; 1 điểm: Có thể VMNNK; 2-6 điểm: Nguy cơ cao VMNNK  
- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 16.0.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Bảng 2. Chẩn đoán xác định của nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

Chẩn đoán xác định	n	%
VMNNK	65	32
Viêm não	94	46,3
Lao màng não	14	6,9
VMN không rõ căn nguyên	30	14,8
Tổng	203	100

**Bảng 3. So sánh BMS theo nhóm bệnh**

BMS	VMNNK	Viêm não	Lao màng não	VMN chưa rõ căn nguyên	Tổng
0	0(0%)	12(12,7%)	0(0%)	0(0%)	12(5,9%)
1	2(3%)	45(47,9%)	2(14,3%)	9(30%)	58(28,6%)
2	23(35,4%)	31(33%)	7(50%)	12(40%)	73(36%)
3	21(32,2%)	6(6,4%)	5(35,7%)	9(30%)	41(20,2%)
4	8(12,3%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	8(3,9%)
5	7(10,7%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	7(3,5%)
6	4(6,2%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	4(2%)
Tổng	65(100%)	94(100%)	14(100%)	30(100%)	203(100%)

**Bảng 4. Giá trị chẩn đoán VMNNK theo tổng điểm BMS**

Số điểm BMS	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	Giá trị tiên đoán dương (%)	Giá trị tiên đoán âm (%)
≥ 1	100	8,7	34	100
≥ 2	96,9	49,3	47,4	97,1
≥ 3	61,5	85,5	66,7	82,5
≥ 4	29,2	100	100	75

**Bảng 5. Tỷ lệ các chỉ số dự báo VMNNK theo nhóm bệnh**

Các chỉ số	VMNNK (65)	Viêm não (94)	Lao màng não (14)	VMN chưa rõ căn nguyên (30)	Tổng (203)
Nhuộm Gram DNT dương tính	17 (26,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	17 (8,4%)
BCĐNTT/ DNT ≥ 1000 tế bào/mm <sup>3</sup>	17 (26,2%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (10%)	20 (9,9%)
Protein DNT ≥ 0,8 g/l	63 (96,9%)	35 (37,2%)	14 (100%)	24 (80%)	136 (67%)
BCĐNTT/ máu ≥ 10000 tế bào/mm <sup>3</sup>	41 (63,1%)	48 (51,1%)	9 (64,3%)	15 (50%)	113 (55,7%)
Co giật	48 (73,8%)	46 (48,9%)	8 (57,1%)	18 (60%)	120 (59,1%)

**Bảng 6. Giá trị của từng chỉ số dự báo VMNNK**

Giá trị	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)
Nhuộm Gram DNT dương tính	27,8	100
BCĐNTT tuyệt đối/ DNT ≥ 1000	26,1	97,8
Protein DNT ≥ 0,8 g/l	96,9	47,1
BCĐNTT/ máu ≥ 10000	63	47,8
Co giật	73,8	47,8

**Bảng 7. Giá trị của tổ hợp 2 chỉ số dự báo VMNNK**

Tổ hợp 2 chỉ số	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)
Nhuộm Gram DNT dương tính + BCĐNTT/ máu ≥ 10000	18,5	100
Nhuộm Gram DNT dương tính + co giật	16,1	100
BCĐNTT tuyệt đối/ DNT ≥ 1000 + BCĐNTT/ máu ≥ 10000	23,1	100
BCĐNTT tuyệt đối/ DNT ≥ 1000 + co giật	18,5	98,5
Protein DNT ≥ 0,8 g/l + BCĐNTT/ máu ≥ 10000	60	76,1
Protein DNT ≥ 0,8 g/l + co giật	72,3	66,7

**Bảng 8.** Mối liên quan giữa các chỉ số dự báo VMNNK với tiền sử dùng kháng sinh trước vào viện

Các chỉ số		Đã dùng kháng sinh		p
		Đã dùng	Chưa	
Nhuộm Gram DNT	Dương tính	8 12,1%	9 28,1%	<0,05
	Âm tính	58 87,9%	23 71,9%	
BCĐNTT tuyệt đối/DNT (tế bào/mm <sup>3</sup> )	≥ 1000	17 14%	3 3,7%	<0,05
	<1000	104 86%	79 96,3%	
Protein DNT (g/l)	≥0,8	91 75,2%	45 54,9%	<0,05
	<0,8	30 24,8%	37 45,1%	
BCĐNTT/ máu (tế bào/mm <sup>3</sup> )	≥10000	65 53,7%	48 58,5%	>0,05
	<10000	56 46,3%	34 41,5%	
Co giạt	Có	81 66,9%	39 47,6%	<0,05
	Không	40 33,1%	43 52,4%	

#### 4. BÀN LUẬN

Qua số liệu thu được và so sánh trong phần kết quả chúng tôi có một số nhận xét sau:

- Kết quả bảng 1 cho thấy: Tỷ lệ bệnh nhân có điểm BMS ≥ 2 ở nhóm VMNNK là 97%, ở nhóm viêm não là 39,4%, ở nhóm lao màng não là 85,7% và ở nhóm VMN chưa rõ căn nguyên là 70%. Như vậy sử dụng thang điểm ở mức BMS ≥ 2 để phân biệt viêm não với VMNNK, nhưng khó phân biệt VMNNK với các chẩn đoán khác. Đa số bệnh nhân VMNNK có điểm BMS=2 hoặc BMS=3, không có trường hợp VMNNK nào có BMS=0. Tỷ lệ VMNNK càng tăng khi số điểm BMS càng tăng.

- Kết quả bảng 4. Khi tính tổng điểm BMS, với mức điểm BMS ≥ 1 thang điểm có độ nhạy cao 100%, nhưng độ đặc hiệu thấp (8,7%).

+ Ở điểm BMS ≥ 2 thang điểm BMS có độ nhạy cao (96,9%) nhưng độ đặc hiệu chỉ có 49,3%.

+ Với mức điểm BMS ≥ 3 độ nhạy của thang điểm BMS là 61,5%, độ đặc hiệu khá cao (85,5%).

+ Ở mức điểm BMS ≥ 4 thang điểm BMS có độ đặc hiệu cao (100%), tuy nhiên độ nhạy chỉ đạt 29,2%.

- Kết quả bảng 5 cho thấy: Nhuộm Gram có giá trị cao trong chẩn đoán VMNNK.

- Khi so sánh giá trị của từng trị số dự báo VMNNK kết quả bảng 6 cho thấy: 2 chỉ số nhuộm Gram DNT dương tính và BCĐNTT tuyệt đối/ DNT ≥ 1000 có giá trị cao trong chẩn đoán VMNNK ( độ đặc hiệu cao 100% và 97,8%).

- Khi kết hợp một chỉ số của DNT với một chỉ số ngoài DNT, kết quả bảng 7 cho thấy: Nhuộm Gram dương tính kết hợp với bất kỳ chỉ số nào ngoài DNT (BCĐNTT/ máu ≥ 10000 hoặc co giạt) đều có độ đặc hiệu cao 100%, nhưng độ nhạy thấp (18,5% và 16,1%).

- Từ kết quả bảng 8 chúng tôi thấy: tỷ lệ nhuộm Gram DNT dương tính ở nhóm đã dùng kháng sinh là 12,1% thấp hơn ở nhóm chưa dùng kháng sinh (28,1%). Điều này cho thấy việc dùng kháng sinh trước khi nhập viện ảnh hưởng tới kết quả nhuộm Gram dịch não tủy.

#### 5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu chúng tôi có một số kết luận sau:

- Thang điểm BMS có giá trị cao trong chẩn đoán VMNNK, có thể xác định chính xác các trường hợp không có nguy cơ (BMS = 0) hoặc nguy cơ cao (BMS ≥ 2) VMNNK.

- Độ nhạy, độ đặc hiệu theo từng số điểm BMS:

+ BMS < 1, độ nhạy cao (100%), độ đặc hiệu thấp 8,7%. Nên áp dụng thang điểm ở mức điểm này để loại trừ VMNNK.

+ BMS ≥ 2, độ nhạy khá cao (96,9%) và độ đặc hiệu 49,3%. Ở mức điểm này không thể loại trừ VMNNK và nên điều trị như VMNNK. Riêng những trường hợp có BMS ≥ 2 mà có nhuộm Gram DNT dương tính thì chắc chắn là VMNNK.

+ BMS ≥ 3, có độ đặc hiệu cao (85,5%) và độ nhạy khá cao (61,5%). Vì vậy với mức điểm này có thể chẩn đoán lâm sàng là VMNNK.

+ BMS ≥ 4, thang điểm có độ đặc hiệu rất cao (100%). Nên với mức điểm này khẳng định là VMNNK.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kwon H.U, Lee Y.M, et al (2013). Clinical Presentations and the Bacterial Meningitis Score in Children with Cerebrospinal Fluid (CSF) Pleocytosis. *J Korean Child Neurol Soc*, 21(2), 46-52.

2. Nigrovic L.E, Kuppermann N, Macias C.G, et al (2007). Clinical prediction rule for identifying children with cerebrospinal fluid pleocytosis at very low risk of bacterial meningitis. *JAMA*, 297(1), 52-60.

3. Dubos F, De la Rocque F, Levy C, et al (2008). Sensitivity of the bacterial meningitis score in

889 children with bacterial meningitis. *J Pediatr*, 152(3), 378-382.

4. Nigrovic L.E, Malley R, Kuppermann N (2012). Meta-analysis of bacterial meningitis score validation studies. *Arch Dis Child*, 97(9), 799-805.

5. Nigrovic L.E, Kuppermann N, Malley R, et al (2002). Development and validation of a multivariable predictive model to distinguish bacterial from aseptic meningitis in children in the post-Haemophilus influenzae era. *Pediatrics*, 110(4), 712-719.

6. Pierart J, Lepage P (2006). Value of the "Bacterial Meningitis Score" (BMS) for the differential diagnosis of bacterial versus viral meningitis. *Rev Med Liege*, 61(7-8), 581-585.

7. Mekitarian F.E, Horita S.M, Gilio A.E, et al (2013). The bacterial meningitis score to distinguish bacterial from aseptic meningitis in children from Sao Paulo, Brazil. *Pediatr Infect Dis J*, 32(9), 1026-1029.

8. Dubos F, Korczowski B, Aygun D.A, et al (2010). Distinguishing between bacterial and aseptic meningitis in children: European comparison of two clinical decision rules. *Arch Dis Child*, 95(12), 963-967.

9. Tuerlinckx D, El Hayeck J, Van der Linden D, et al (2012). External validation of the bacterial meningitis score in children hospitalized with meningitis. *Acta Clin Belg*, 67(4), 282-285.

10. Aguero G, Davenport M.C, et al (2010). Validation of a clinical prediction rule to distinguish bacterial from aseptic meningitis. *Arch Argent Pediatr*, 108(1), 40-44.