

KHẢO SÁT GIÁ TRỊ CÁC TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT VIÊM MÀNG NÃO MŨ VÀ VIÊM MÀNG NÃO SIÊU VI TẠI BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG I TP HCM

Nguyễn Thanh Hồng Thảo*, Đoàn Thị Ngọc Diệp*, Nguyễn Tiến Huy ***, Trương Hữu Khanh **,
Nguyễn Anh Tuấn **, Kenji Hirayama ***

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát giá trị 11 tiêu chuẩn đã có và tiêu chuẩn mới chẩn đoán phân biệt viêm màng não mủ (VMNM) và viêm màng não siêu vi (VMNSV) và thiết lập tiêu chuẩn chẩn đoán mới cho VMNM.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu bệnh – chứng trên 130 trường hợp viêm màng não cấp nhập viện từ 15/12/2003 đến 15/12/2008 tại bệnh viện Nhi Đồng 1

Kết quả: Tiêu chuẩn chẩn đoán mới: bệnh nhân có thể được điều trị bằng kháng sinh ngay từ đầu khi có 1 trong 4 tiêu chí: (1) CRP máu > 29,6 mg/l; (2) neutrophil dịch não tủy >63 (/mm³); (3) đường dịch não tủy <46,6 mg%; (4) lactate dịch não tủy >2,7 mmol/l. Độ chính xác dựa trên đường cong ROC cho thấy tiêu chuẩn mới có AUC cao nhất (0,978), tiếp theo là Cauwer (AUC = 0,946), Spanos (AUC = 0,938), Thome (AUC = 0,935), Nigrovic (AUC = 0,907), Freedman (AUC = 0,900), Hoen (AUC = 0,883), Schmidt (AUC = 0,880), Chavanet (AUC = 0,878), Bonsu (AUC = 0,812) và Oostenbrink (AUC = 0,774). Khi áp dụng điểm cắt do tác giả các tiêu chuẩn đưa ra, chỉ có tiêu chuẩn mới đạt được độ nhạy là 100% trong khi các tiêu chuẩn khác đều chẩn đoán sót một số trường hợp viêm màng não vi trùng như: Thome (6 ca), Spanos (1 ca), Hoen (19 ca), Freedman (1 ca), Nigrovic (3 ca), Oostenbrink (18 ca), Bonsu 2004 (7 ca), Schmidt (33 ca), Cauwer (1 ca), Chavanet (18 ca). Khi áp dụng điểm uốn được tính bởi đường cong ROC để đạt độ nhạy cảm 100% thì tiêu chuẩn của chúng tôi lại có độ đặc hiệu cao nhất là 56% (KTC 95% : 41,3 – 70); tiếp theo sau là Spanos (24,95%, KTC 95%: 13,1 – 38,2), Oostenbrink (8%, KTC 95%: 2,2 – 19,2), Bonsu (8,95%, KTC 95%: 2,2 – 19,2), Hoen (4,95%, KTC 95%: 0,5 – 13,7)

Kết luận: Tiêu chuẩn chẩn đoán mới có độ nhạy 100% và độ đặc hiệu 56%, hiệu quả nhất so với 11 tiêu chuẩn chẩn đoán, độc lập với kết quả xét nghiệm vi trùng, có thể áp dụng trên thực tế lâm sàng.

Từ khóa: viêm màng não mủ, viêm màng não siêu vi, phân biệt

ABSTRACT

“LIST OF ITEMS” RULES TO DISTINGUISH BACTERIAL FROM VIRAL MENINGITIS IN CHILDREN
HOSPITAL I, HCMC

Nguyễn Thanh Hồng Thảo, Đoàn Thị Ngọc Diệp, Nguyễn Tiến Huy, Trương Hữu Khanh,
Nguyễn Anh Tuấn, Kenji Hirayama * Y Học TP. Hồ Chí Minh * Vol.14 – Supplement of No 1-2010: 361-366

Objectives: To compare 11 evidences-based rules to recognize the accurate and rapid diagnosis of acute bacterial meningitis (ABM) from acute viral meningitis (AVM) and derive a highly sensitive decision rule to distinguish ABM from AVM

Material and Method: retrospective case-control study of 130 cases of acute meningitis at Children’s Hospital 1 from Dec 15 2003 to Dec 15 2009.

Results: New prediction rule: patients can be treated with antibiotics at the initial physician assessment if

* Đại học Y Dược Tp. HCM

** BV Nhi Đồng 1 Tp. HCM

*** Đại học Nagasaki - Nhật Bản

Địa chỉ liên hệ: BS. Nguyễn Thanh Hồng Thảo ĐT: 0918902982 Email: ngthanhhongthao@yahoo.com

they meet one of four criteria: (1) CRP > 29.6 mg/L; (2) CSF neutrophil count > 63/mm³; (3) CSF glucose < 46.6 mg%; (4) CSF lactate > 2.7 mmol/L. ROC analysis demonstrated that our new rule (AUC, 0.978) was the best efficient model to distinguish ABM from AVM, followed by Cauwer (AUC, 0.946), Spanos (AUC, 0.938), Thome (AUC, 0.935), Nigrovic (AUC, 0.907), Freedman (AUC, 0.900), Hoen (AUC, 0.883), Schmidt (AUC, 0.880), Chavanet (AUC, 0.878), Bonsu (AUC, 0.812), Brivet (AUC, 0.790) and Oostenbrink (AUC, 0.774). When applying the thresholds indicated by the authors of the rules, no rules except ours reached 100% sensitivity, because they failed to identify 6 ABM patients by Thome, 1 ABM patient by Spanos, 19 ABM patients by Hoen, 1 ABM patients by Freedman, 3 ABM patients by Nigrovic, 18 ABM patients by Oostenbrink, 7 ABM patients by Bonsu, 15 by Brivet, 33 ABM patients by Schmidt, 1 ABM patient by Cauwer, 18 ABM patients by Chavanet. When applying the thresholds computed by ROC analysis to achieve 100% sensitivity, our rule had the highest specificity at 56 (95%CI; 41.3-70.0), followed by Spanos (24, 95%CI; 13.1- 38.2) Oostenbrink (8, 95%CI; 2.2-19.2) Bonsu (8, 95%CI; 2.2-19.2) Hoen (4, 95%CI; 0.5- 13.7), while Freedman, Nigrovic, Thome, Brivet, Schmidt, Cauwer, Chavanet and Tokuda rules could not be achieved at 100% sensitivity.

Conclusion: This new prediction rule displayed excellent sensitivity 100% with an acceptable specificity at 56%, the best efficient model to distinguish ABM from AVM in compare with 11 rules. This new prediction rule can be applied at the bedside to distinguish ABM from AVM in children hospitalized for community-acquired meningitis.

Keywords: acute bacterial meningitis, acute viral meningitis, distinguish

ĐẶT VẤN ĐỀ

Việc chẩn đoán viêm màng não mủ sớm và chính xác là điều cần thiết vì dự hậu tùy thuộc vào việc bắt đầu điều trị kháng sinh thích hợp. Tuy nhiên, việc này lại khá khó khăn cho các nhà lâm sàng do triệu chứng và các kết quả xét nghiệm của chúng thường giống nhau và trùng lặp⁽¹²⁾. Trên thực tế, hầu hết các bệnh nhân bị viêm màng não cấp đều được điều trị với kháng sinh phổ rộng nhắm đến VMNM trong khi chờ đợi kết quả xác định của cấy dịch não tủy. Nhìn chung, việc điều trị này không gây hại lớn cho các bệnh nhân bị VMNSV nhưng điều này có thể làm tăng tần suất đề kháng kháng sinh tại địa phương, gây phản ứng thuốc, ngộ độc và tăng phí điều trị. Vì những lý do trên, về mặt lý thuyết, một tiêu chuẩn chẩn đoán lý tưởng phải có độ nhạy 100% cho VMNM⁽¹⁵⁾ đồng thời phải có độ đặc hiệu cao.

Các nghiên cứu đã cho thấy không một triệu chứng lâm sàng cũng như xét nghiệm nào có thể phân biệt VMNM và VMNSV với độ nhạy 100% và độ đặc hiệu cao^(9,10). Gần đây, các nhà nghiên cứu đã và đang tìm kiếm những tiêu chuẩn chẩn đoán dựa trên bằng chứng để

phân biệt VMNM và VMNSV. Hiện nay đã có 11 tiêu chuẩn được đưa ra. Có năm tiêu chuẩn được so sánh trong cùng một thời điểm trong nghiên cứu⁽¹⁰⁾, bốn tiêu chuẩn lại được so sánh trong một nghiên cứu khác⁽⁸⁾. Hơn nữa, các tiêu chuẩn chẩn đoán VMNM cũng không đạt được độ nhạy 100%^(9,19).

Do vậy, cần so sánh các tiêu chuẩn có sẵn để tìm chọn ra một tiêu chuẩn tốt nhất nhằm hạn chế số lượng bệnh nhân sử dụng kháng sinh không cần thiết và cũng đảm bảo cho các bệnh nhân VMNM được điều trị kháng sinh. Ngoài ra, chúng tôi mong muốn tìm được tiêu chuẩn chẩn đoán hiệu quả với độ nhạy 100% và độ đặc hiệu cao nhất có thể được để dễ dàng áp dụng trên lâm sàng.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu Bệnh-Chứng qua hồi cứu các trường hợp Viêm màng não cấp.

Tiêu chí chọn mẫu: 2 nhóm

VMNM được chẩn đoán xác định khi dịch não tủy có thỏa một trong các điều kiện sau : (1) Cấy vi trùng (+), (2) Soi tươi vi trùng (+), (3) Latex phát hiện kháng nguyên hòa tan (+), (4) ≥

10 tế bào bạch cầu/mm³ và cấy máu (+) với não mô cầu hoặc H. influenzae nhóm b hoặc S. pneumoniae hoặc vi trùng khác phù hợp với bệnh cảnh lâm sàng gây viêm màng não. Các vi trùng được tìm ra trong dịch não tủy có tên trong danh sách sau được xem là do nguyên nhân vậy bản: Viridans streptococci, Streptococcus bovis, Staphylococcusepidermidis, Staphylococcus aureus, Enterobacter spp., Corynebacterium spp., Bacillus spp., Flavobacterium spp. và Enterococcus spp.

VMNSV được chẩn đoán xác định khi hội đủ tiêu chuẩn của Wallgren : (1) Viêm màng não không thuộc nhóm trên (không xác định được vi trùng gây bệnh), (2) Diễn tiến bệnh nặng, lạnh tính, tự phục hồi không cần điều trị kháng sinh, (3) Không có ổ nhiễm trùng cạnh màng não (viêm tai giữa, viêm xoang, chấn thương) và không có bệnh lý toàn thân có viêm màng não là một biểu hiện thứ phát (lupus ban đỏ).

11 tiêu chuẩn chẩn đoán sử dụng trong nghiên cứu

Tiêu chuẩn Thome 1980⁽¹⁰⁾

Triệu chứng	Điểm		
	0	1	2
Thân nhiệt	< 39,5°C	≥ 39,5°C	
Ban xuất huyết	(-)		(+)
Dấu thần kinh	(-)	(+)	
Protein DNT (g/L)	< 0,9	0,9 -1,4	≥ 1,4
Đường DNT (mg%)	> 35	35-20	≤ 20
Bạch cầu DNT/mm ³	< 1.000	1.000-4.000	≥ 4.000
% neutrophil DNT	<60	≥ 60	
Bạch cầu máu/mm ³	< 15.000	≥ 15.000	

Tiêu chuẩn Spanos 1989:

Sử dụng phương trình đa thức với pVMN vi trùng ≥10%:

$pVMN \text{ vi trùng} = 1/(1+e^{-L})$ với $L = 0,52 \times \text{số tháng tính từ ngày 01 tháng 08} - 12,76 \times \text{đường DNT/đường huyết (nếu tỉ lệ này } >0,6 \text{ thì lấy } 0,6) + 0,341 \times (\text{neutrophils DNT} \times 106/l)^{0,333}$

+ 2,29 × tuổi + 2,79 (nếu tuổi <1 năm)

- 2,71 × tuổi + 7,79 (nếu 1 năm < tuổi < 2 năm),

- 0,159 × tuổi + 2,69 (nếu 2 năm < tuổi < 22 năm),

+ 0,100 × tuổi - 3,01 (nếu tuổi > 22 năm)

Nếu nhuộm Gram DNT (+) thì pVMN vi trùng = 0,99

Tiêu chuẩn Hoen 1995 hay tiêu chuẩn Jaeger 2000⁽¹⁶⁾

Sử dụng công thức logic đa chiều để xác định khả năng bị VMNM (pVMN vi trùng ≥ 10%)

$pVMN \text{ vi trùng} = 1/(1+e^{-L})$ với $L = 32,13 \times 10^{-4} \times \text{neutrophil/DNT}(10^6/l) + 2,365 \times \text{đạm/DNT (g/l)} + 0,6143 \times \text{đường huyết (mmol/l)} + 0,2086 \times \text{bạch cầu/máu } (10^9/l) - 11.$

Tiêu chuẩn Freedman 2001⁽¹³⁾

Một trong bảy tiêu chuẩn: tuổi bệnh nhân < 6 tháng, bạch cầu/DNT > 30/μl, bạch cầu đa nhân trung tính ngoại biên > 10 × 10³/μl, đường/DNT < 40 mg/dl, đường DNT/đường huyết < 40%, đạm/DNT > 45 mg/dl và soi Gram DNT dương tính.

Tiêu chuẩn Nigrovic 2002^(19,20)

Yếu tố nguy cơ
Soi Gram DNT dương tính
Đạm/DNT ≥ 80 mg/dl (800 mg/l)
Trị số tuyệt đối Neutrophil ngoại biên ≥ 10000 tế bào/mm ³
Có giặt trước hoặc ngay lúc khám
Trị số tuyệt đối Neutrophil DNT ≥ 1000 tế bào/mm ³ ($1 \times 10^9/l$)

Tiêu chuẩn Oostenbrink 2004

Yếu tố nguy cơ	Điểm
Thời gian khởi bệnh	1,0/ngày (cao nhất 10)
Tiền sử ói	2,0
Khám thực thể thấy:	
Xanh tím	6,5
Rối loạn ý thức	8,0
Kích thích màng não (*)	7,5
Ban xuất huyết	4,0
CRP huyết thanh mg/dl (mg/l)	
< 5,0 (50)	0
5,0 - 9,9 (50 - 99)	0,5
10,0 - 14,9 (100 - 149)	1,0
15,0 - 19,9 (150 - 199)	1,5
≥ 20,0 (200)	2,0
Tổng cộng:	
Chú thích: Tiêu chuẩn dành cho trẻ em từ 1 tháng - 15 tuổi. Trẻ em từ 8,5 điểm trở lên nên chọc dịch não tủy. (*): Dấu Brudzinski, dấu Kernig, cứng cổ, dễ kích thích khi lắc đầu hoặc chân hoặc có thóp phồng có thể là dấu hiệu của trẻ nhỏ hơn 1 tuổi.	

Tiêu chuẩn Bonsu 2004⁽²⁾

Sử dụng phương trình đa thức với pVMN vi trùng $\geq 10\%$:

$pVMN \text{ vi trùng} = 1/(1+e^{-L})$, với $L = 11,448 + 0,003 \times \text{neutrophil DNT } (/mm^3) - 34,802 \times (10^{-2} \times \text{đạm DNT (mg/dl)})^{0,5} + 21,991 \times (10^{-2} \times \text{đạm DNT (mg/dl)}) - 0,345 \times \text{tuổi (năm)}$.

Tiêu chuẩn Schmidt 2006:

Bệnh nhân với 2 xét nghiệm đặc biệt: bạch cầu DNT $\geq 1000/\mu l$, lactate DNT $\geq 3,0 \text{ mmol/l}$, đạm DNT $\geq 1000 \text{ mg/l}$.

Tiêu chuẩn Cauwer 2007⁽⁸⁾

Một trong bốn tiêu chuẩn: Neutrophil DNT $>80\%$, đường DNT $<53 \text{ mg\%}$, CRP máu $\geq 2,0 \text{ mg\%}$, đạm DNT $\geq 100 \text{ mg\%}$.

Tiêu chuẩn Chavanet 2007⁽⁶⁾

Một trong bốn tiêu chuẩn: Bạch cầu DNT ≥ 1800 , neutrophil DNT $>80\%$, đạm DNT $>1,2 \text{ g/l}$, đường DNT/đường huyết $<0,3$.

Tiêu chuẩn bệnh viện Nhi Đồng I

Một trong ba tiêu chuẩn: DNT đục, neutrophil DNT $>60\%$, đường DNT/đường huyết $<0,5$.

Xử lý số liệu

Các phần mềm được dùng gồm: Microsoft Office Excel 2003, SPSS 14.0 Stat Direct 27.0, CART 6.0

KẾT QUẢ

Đặc điểm dân số nghiên cứu

Từ 15/12/2003 đến 15/12/2008, có 222 BN viêm màng não cấp điều trị tại BV Nhi đồng I. Loại các trường hợp sau đây: tuổi từ 0-28 ngày (34 BN), hồng cầu dịch não tủy $>10000/\text{ml}$ (14), tiền căn phẫu thuật thần kinh và chấn thương nội sọ (12), nhiễm HIV và suy giảm miễn dịch (3), hồ sơ bệnh án có $<80\%$ thông tin cần ghi nhận (29). Số trường hợp được đưa vào lô nghiên cứu là 130 với 80 trường hợp VMNM và 50 trường hợp VMNSV.

Trong 80 bệnh nhi VMNM, tỷ lệ tử vong là 6,25% (5 BN) và tỷ lệ di chứng thần kinh là 18,75% (15 BN). Xét nghiệm phát hiện kháng nguyên hòa tan latex có độ nhạy cao nhất với

81% (65 BN) cho kết quả dương, kể đó cấy dịch não tủy 49% (39 BN), nhuộm Gram 43% (34 BN) và cấy máu 23% (18 BN). Tác nhân gây bệnh phổ biến trong VMNM vẫn là *Haemophilus influenzae* với 49 BN (62%), tiếp sau là *Streptococcus pneumoniae* với 26 BN (33%). Các tác nhân khác chiếm tỷ lệ rất nhỏ gồm *Neisseria meningitidis* có 1 BN (1%), *Escherichia coli* có 2 BN (3%) và *Morganella morganii* có 1 BN (1%).

Giá trị của các triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng trong chẩn đoán VMNM

Các triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) trong chẩn đoán phân biệt VMNM và VMNSV gồm: trên 2 tuổi hoặc 7-12 tháng, nhức đầu, co giật, tím tái, thóp phồng, thay đổi tri giác, dấu thần kinh định vị, dịch não tủy đục, CRP tăng, bạch cầu dịch não tủy, số lượng neutrophil dịch não tủy, tỷ lệ neutrophil dịch não tủy, protein dịch não tủy, đường dịch não tủy, đường dịch não tủy/đường huyết, lactate dịch não tủy.

Độ chính xác của các chỉ số cận lâm sàng được đánh giá qua diện tích dưới đường cong (AUC) của đường cong ROC. Kết quả cho thấy số lượng neutrophil dịch não tủy với diện tích dưới đường cong là 0,916 chính là xét nghiệm hiệu quả nhất trong chẩn đoán phân biệt VMNM và VMNSV. Các xét nghiệm có hiệu quả kế tiếp là lactate dịch não tủy (AUC = 0,912), CRP máu (AUC = 0,904), đường dịch não tủy (AUC = 0,891), bạch cầu dịch não tủy (AUC = 0,873), đạm dịch não tủy (AUC = 0,865), tỷ lệ neutrophil dịch não tủy (AUC = 0,852) và đường DNT/đường huyết (AUC = 0,836). Do vậy, các thành phần này là biến số lý tưởng cho việc phát triển một tiêu chuẩn chẩn đoán tốt.

Hầu hết các giá trị lâm sàng đều không thích hợp để có mặt trong tiêu chuẩn chẩn đoán vì có độ tin cậy thấp (giá trị $\kappa < 0,4$), chỉ có triệu chứng co giật là có chỉ số tin cậy tương đối cao ($\kappa = 0,43$). Vài xét nghiệm cận lâm sàng bao gồm lactate dịch não tủy ($\kappa = 0,70$), số

lượng neutrophil dịch não tủy ($\kappa = 0,67$), CRP máu ($\kappa = 0,63$), đường dịch não tủy ($\kappa = 0,63$), đạm dịch não tủy ($\kappa = 0,60$), bạch cầu dịch não tủy ($\kappa = 0,56$), đường DNT/đường huyết ($\kappa = 0,54$) và tỷ lệ neutrophil dịch não tủy ($\kappa = 0,53$) là có chỉ số tin cậy cao và được dùng để phát triển tiêu chuẩn chẩn đoán.

Phát triển tiêu chuẩn chẩn đoán phân biệt mới

Chúng tôi đã tìm được 1 tiêu chuẩn chẩn đoán phân biệt VMNM và VMNSV bằng cách phân tích hồi quy từng phần sao cho độ nhạy cảm luôn là 100% và độ đặc hiệu là cao nhất. Tiêu chuẩn này xác định rằng: bệnh nhân có thể được điều trị bằng kháng sinh ngay từ đầu khi có 1 trong 4 tiêu chí: (1) CRP máu > 29,6 mg/l; (2) neutrophil dịch não tủy >63 (/mm³); (3) đường dịch não tủy <46,6 mg%; (4) lactate dịch não tủy >2,7 mmol/l.

So sánh giá trị các tiêu chuẩn chẩn đoán phân biệt VMNM và VMNSV

Trước tiên, so sánh trực tiếp độ chính xác của toàn bộ các tiêu chuẩn chẩn đoán bằng đường cong ROC. Kết quả cho thấy tiêu chuẩn mới với AUC = 0,975 là tiêu chuẩn có giá trị nhất để chẩn đoán phân biệt VMNM và VMNSV, xếp sau là các tiêu chuẩn Cauwer (AUC = 0,946), Spanos (AUC = 0,938), Thome (AUC=0,935), Nigrovic (AUC=0,907), Freedman (AUC = 0,900), Hoen (AUC = 0,883), Schmidt (AUC = 0,880), Chavanet (AUC = 0,878), Bonsu (AUC=0,812) và Oostenbrink (AUC= 0,774).

Khi áp dụng điểm cắt do tác giả các tiêu chuẩn đưa ra, chỉ có tiêu chuẩn mới đạt được độ nhạy là 100% trong khi các tiêu chuẩn khác đều chẩn đoán sót một số trường hợp VMNM. Khi áp dụng điểm cắt được tính bởi đường cong ROC để đạt độ nhạy cảm 100% thì tiêu chuẩn mới có độ đặc hiệu cao nhất là 56% (KTC 95%: 41,3 – 70), tiếp theo sau là Spanos (24,95%, KTC 95%: 13,1 – 38,2), Oostenbrink (8%, KTC 95%: 2,2 – 19,2), Bonsu (8,95%, KTC 95%: 2,2 – 19,2),

Hoen (4,95%, KTC 95%: 0,5 – 13,7). Các tiêu chuẩn khác như: Freedman, Nigrovic, Thome, Schmidt, Cauwer và Chavanet không thể đạt độ nhạy 100%.

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã tìm ra được một tiêu chuẩn mới đơn giản, thiết thực với độ nhạy 100% có thể áp dụng ngay trên lâm sàng để chẩn đoán phân biệt VMNM và VMNSV cho bệnh nhi nhập viện vì viêm màng não cấp mắc phải trong cộng đồng. Tiêu chuẩn này không đòi hỏi phải tính toán phức tạp và hoàn toàn độc lập với kết quả nhuộm Gram dịch não tủy.

Bệnh nhi mắc viêm màng não thường được điều trị bằng kháng sinh. Các nghiên cứu cho thấy thuốc kháng sinh không có khả năng đem lại lợi ích cho một tỉ lệ đáng kể những trẻ em nhập viện vì viêm màng não. Thậm chí việc sử dụng kháng sinh còn làm tăng tần số kháng thuốc của vi khuẩn, tăng chi phí điều trị mà không có lợi ích về lâm sàng, tăng các phản ứng ngoại ý của thuốc. Ngược lại, nếu bệnh nhi VMNM không được điều trị kháng sinh kịp thời thì diễn tiến sẽ nặng nề có thể dẫn đến tử vong hoặc để lại di chứng. Tiêu chuẩn mới có độ nhạy 100% giúp tránh bỏ sót VMNM và độ đặc hiệu là 56%, có nghĩa là có 44% BN VMNSV phải sử dụng kháng sinh. Tuy nhiên, so với các tiêu chuẩn khác thì tỉ lệ này là thấp nhất.

KẾT LUẬN

Tiêu chuẩn mới giúp chẩn đoán phân biệt VMNM và VMNSV: bệnh nhân có thể được điều trị bằng kháng sinh ngay từ đầu khi có 1 trong 4 tiêu chí: (1) CRP máu > 29,6 mg/l; (2) neutrophil dịch não tủy >63 (/mm³); (3) đường dịch não tủy <46,6 mg%; (4) lactate dịch não tủy >2,7 mmol/l.

Tiêu chuẩn mới có độ nhạy cảm là 100% và độ đặc hiệu 56% trong chẩn đoán phân biệt VMNM và VMNSV. Tiêu chuẩn gồm các xét nghiệm đơn giản, độc lập với các xét nghiệm

vi trùng học dịch não tủy, ít tổn kém, cho kết quả sớm sẽ giúp bác sĩ lâm sàng có hướng chẩn đoán và xử trí đúng đối với bệnh nhi nghi ngờ mắc viêm màng não.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bonsu B.K, Harper M.B (2006). "Corrections for leukocytes and percent of neutrophils do not match observations in blood-contaminated cerebrospinal fluid and have no value over uncorrected cells for diagnosis". *Pediatr Infect Dis J* 25. pp 8-11.
2. Bonsu B.K., Harper M.B.(2004). "Differentiating acute bacterial meningitis from acute viral meningitis among children with cerebrospinal fluid pleocytosis: a multivariable regression model". *Pediatr Infect Dis J* 23. pp 511-517.
3. Bonsu B.K., Ortega H.W., Marcon M.J, Harper M.B. (2008). "A decision rule for predicting bacterial meningitis in children with cerebrospinal fluid pleocytosis when gram stain is negative or unavailable". *Acad Emerg Med* 15. pp 437-444.
4. Brivet F.G., Ducuing S., Jacobs F., Chary I., Pompier R., Prat D., Grigoriu B.D., Nordmann P.(2005). "Accuracy of clinical presentation for differentiating bacterial from viral meningitis in adults: a multivariate approach". *Intensive Care Med* 31. pp 1654-1660.
5. Chan M.H., Chow K.M., Chan A.T., Leung C.B., Chan L.Y., Chow K.C., Lam C.W., Lo Y.M.(2003). "Quantitative analysis of pleural fluid cell-free DNA as a tool for the classification of pleural effusions". *Clin Chem* 49. pp 740-745.
6. Chavanet P., Schaller C., Levy C., Flores-Cordero J., Arens M., Piroth L., Bingen E., Portier H.(2007). "Performance of a predictive rule to distinguish bacterial and viral meningitis". *J Infect* 54. pp 328-336.
7. Cunha B.A.(2006). "Distinguishing bacterial from viral meningitis: the critical importance of the CSF lactic acid levels". *Intensive Care Med* 32. pp 1272-1273. author reply. pp 1274.
8. De Cauwer H.G, Eykens L., Hellinckx J., Mortelmans L.J.(2007). "Differential diagnosis between viral and bacterial meningitis in children". *Eur J Emerg Med* 14 . pp 343-347.
9. Dubos F., De la Rocque F., Levy C., Bingen E., Aujard Y., Cohen R., Breart G., Gendrel D., Chalumeau M.(2008). "Sensitivity of the bacterial meningitis score in 889 children with bacterial meningitis". *J Pediatrics* 152. pp 378-382.
10. Dubos F., Lamotte B., Bibi-Triki F., Moulin F., Raymond J., Gendrel D., Breart G., Chalumeau M.(2006). "Clinical decision rules to distinguish between bacterial and aseptic meningitis". *Arch Dis Child* 91. pp 647-650.
11. Dubos F., Moulin F., Gajdos V., De Suremain N., Biscardi S., Lebon P., Raymond J., Breart G., Gendrel D., Chalumeau M.(2006). "Serum procalcitonin and other biologic markers to distinguish between bacterial and aseptic meningitis". *J Pediatr* 149. pp 72-76.
12. Engl J N (1993). "Acute bacterial meningitis in adults". A review of 493 episodes. *Med* 328 . pp 21-28.
13. Freedman S.B, Marrocco A., Pirie J., Dick P.T.(2001). "Predictors of bacterial meningitis in the era after *Haemophilus influenzae*". *Arch Pediatr Adolesc Med* 155. pp 1301-1306.
14. Greenlee J.E.(1990). "Approach to diagnosis of meningitis. Cerebrospinal fluid evaluation". *Infect Dis Clin North Am* 4. pp 583-598.
15. Haruda F.H(2003). "Meningitis--viral versus bacterial". *Pediatrics* 112. pp 447-448.
16. Jaeger F., Leroy J., Duchene F., Baty V., Baillet S., Estavoyer J.M., Hoen B.(2000). "Validation of a diagnosis model for differentiating bacterial from viral meningitis in infants and children under 3.5 years of age". *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 19. pp 418-421.
17. Jones C.M., Athanasiou T.(2005). "Summary receiver operating characteristic curve analysis techniques in the evaluation of diagnostic tests". *Ann Thorac Surg* 79. pp 16-20.
18. Laupacis A., Sekar N., Stiell I.G.(1997). "Clinical prediction rules. A review and suggested modifications of methodological standards". *Jama* 277. pp 488-494.
19. Nigrovic L.E., Kuppermann N., Macias C.G., Cannavino C.R., Moro-Sutherland D.M., Schremmer R.D., Schwab S.H., Agrawal D., Mansour K.M., Bennett J.E., Katsogridakis Y.L., Mohseni M.M., Bulloch B., Steele D.W., Kaplan R.L., Herman M.L., Bandyopadhyay S., Dayan P., Truong U.T., Wang V.J., Bonsu B.K., Chapman J.L., Kanegaye J.T, Malley R.(2007). "Clinical prediction rule for identifying children with cerebrospinal fluid pleocytosis at very low risk of bacterial meningitis". *Jama* 297. pp 52-60.
20. Nigrovic L.E., Kuppermann N., Malley R.(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. pp 712-719.
