

CBL-VIÊM MÀNG NÃO-THÀY NGUYÊN

Video mất tiếng từ 5p=>1h (slide đề nghị CLS) nên khúc đầu tui copy của mấy bạn



HỎI BỆNH

BÉ HIỆN TẠI 3 TUỔI

- Xác định lại có đúng là sốt không (đo nhiệt độ ở nách ≥ 38.5 độ)
- Xem có trong tình trạng cấp cứu không: sốt cao ≥ 40 độ, dấu hiệu sốc, suy hô hấp, tri giác lơ mơ, co giật → có thì xử trí
- Không có: tiến hành hỏi bệnh
 - Hoàn cảnh
 - Thời gian: sốt từ khi nào
 - Tính chất: sốt từng cơn hay liên tục, mỗi cơn bao lâu, 1 ngày bao nhiêu cơn
 - Có khám và điều trị ở đâu chưa? Có đáp ứng hạ sốt không
 - Triệu chứng khác: đau đầu, nôn ói, khó thở, đau ngực, tiêu chảy, tiểu đục, nhọt da, ban da, đau xương khớp
 - Hiện tại đang dùng thuốc gì? Tiền căn bệnh lý tự miễn, ung thư, ác tính?

KHÁM

- Tổng trạng (về mặt thể nào, có hành vi bất thường không)
 - Lừ đừ
 - Không đáp ứng với kích thích xung quanh (lay động, nhéo ...)
- CRT>3s. Giảm độ đàn hồi da. Màu sắc: nhợt nhạt, tái, tím
- Hô hấp: tăng công, thở gắng sức
 - Khóc có yếu không? Khóc liên tục? Khóc âm cao?
- Nhịp tim tăng
- Thần kinh
 - Thóp trước phồng, cổ gượng
 - Dấu TK khu trú
 - Co giật cục bộ hoặc co giật toàn thể kéo dài
- Sốt > 5 ngày
- CXK có sưng, phù gì không
- Ban xuất huyết?

Bệnh sử

Bệnh 2 ngày

N1: sáng em sốt cao 40°C, kèm đau đầu ở nhà có cho em uống thuốc hạ sốt, sốt có giảm.

N2: khuya em sốt cao liên tục không giảm kèm đau đầu nhiều vùng gáy, nôn ói 5 lần ra thức ăn không máu, nôn vọt, ho có đàm, sổ mũi, tiểu ít hơn mọi ngày, mệt → nhập bệnh viện Nhi Đồng 2.

Bé không tiêu chảy.

Tiền căn

Con 2/2

Phát triển tâm thần vận động bình thường

VMN @ 1 tuổi Tx tại BV Nhi Đồng 2 1 tháng, không rõ tác nhân, không rõ Tx.

Gia đình: không ai bị viêm hô hấp hay sốt gần đây, không ai bị lao, không ai bị SGMD

Tiêm phòng đầy đủ các vắc xin theo chương trình tiêm chủng mở rộng, chưa chủng ngừa phế cầu

Khám

❖ T 40°C; M 80l/p; HA 125/80 mmHg; Thở 28 l/p; CN 14kg

❖ Em lừ đừ, đáp ứng kích thích đau

❖ Môi hồng, chi ấm, mạch quay rõ, CRT < 2s

❖ Cổ gượng. Đồng tử đều 2 bên, pxas (+), mắt không nhìn tập trung vào bố mẹ. Tứ chi vận động yếu.

❖ Họng đỏ, niêm mạc mũi đỏ

❖ Tim, phổi, bụng: Chưa ghi nhận bất thường

❖ Không xuất huyết da niêm

Tự trả lời

- Sốt cao
- Hội chứng màng não: lừ đừ, đau đầu, nôn vọt, cổ gượng, HA cao
- Yếu tứ chi: khám phải coi lại chứ nhiều khi trẻ nó bệnh nó cũng cử động yếu
- Tiểu ít: cần khai thác lại ít là ít ra sao, lượng nhập lượng xuất
- Viêm mũi họng: họng đỏ, niêm mạc mũi đỏ
- Tiền căn: VMN lúc 1t, chưa chủng ngừa phế cầu

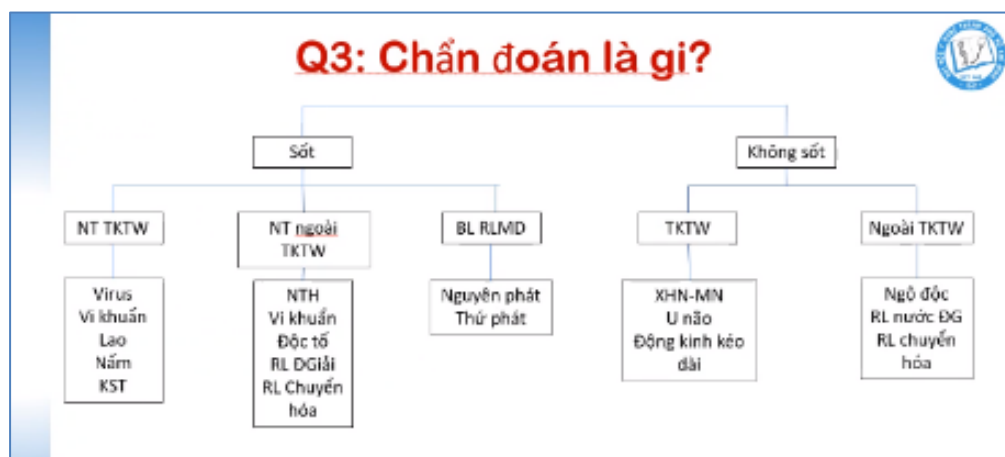
Q2: Bệnh nhân có các vấn đề gì?



- Hội chứng nhiễm trùng (sốt, lừ đừ,...)
- Hội chứng màng não (nhức đầu, ói, cổ gượng)
- Rối loạn tri giác (lừ đừ, đáp ứng đau)
- Tăng áp lực nội sọ (nhức đầu, ói, M, HA tăng)
- Viêm hô hấp trên

CHẨN ĐOÁN

1. Viêm màng não ngày 3 do vi trùng biến chứng tăng áp lực nội sọ - viêm hô hấp trên
2. Nhiễm trùng huyết



Nhức đầu kéo dài thì cần phải phân biệt với viêm xoang (thường bị xoang mũi, xoang hàm. Còn xoang trán ít bị do ở trẻ xoang trán chưa hoàn chỉnh)

Q3: Chẩn đoán là gì?

- VN-MN
- XHN-MN + VMH
- NTH VMN VMH
- U não VMH

- Viêm mũi họng có thể do siêu vi cũng có thể do vi trùng → viêm mũi họng vẫn có thể sốt 40 độ
- Khi bé sốt, lừ đừ mà có hc màng não thì vẫn phải đặt NTH là 1 chẩn đoán phân biệt

Q4: Làm thế nào để xác định chẩn đoán?



Q5: Lý giải mục đích làm xét nghiệm?

1. CTM, CRP, Cấy máu
2. Đường huyết, ion đồ, CN gan, CN thận
3. Đàm: nhuộm gram, cấy
4. Chọc DNT
 - Tế bào
 - Sinh hoá: Glucose + Protein
 - Vi sinh: soi nhuộm gram, cấy

Q4: Làm thế nào để xác định chẩn đoán?

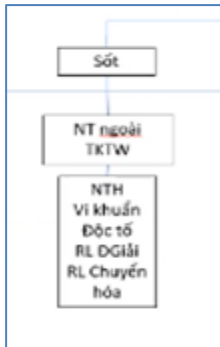


Q5: Lý giải mục đích làm xét nghiệm?

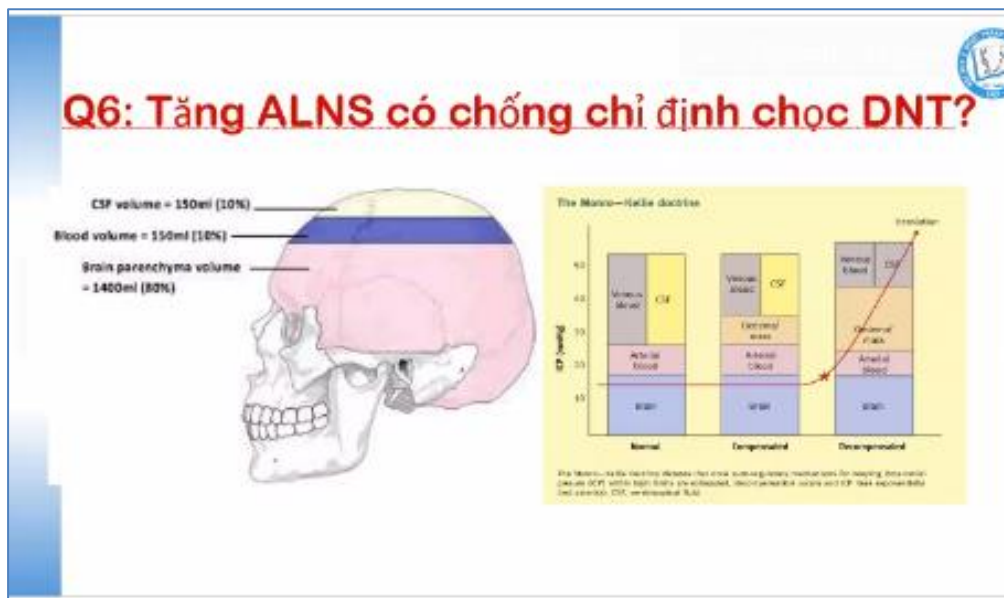
- VN-MN VTG trái --> DNT
- XHN-MN VTG trái --> CT scan, DNT
- NTH VMN VTG trái--> DNT, cấy máu
- U não VTG trái--> CT scan
- Viêm nhiễm: CTM, CRP
- RL nước-ĐG, chuyển hóa: Ion đồ, đường huyết, khí máu
- Chức năng cơ quan: thận, gan

- Thầy viết dư cái VTG (viêm tai giữa)
- Làm XN theo mấy cái chẩn đoán phía trên
- Mấy cái RLCH, điện giải cũng có thể gây HC não cấp như vậy nên phải XN

Đợt 1.4



- Không cần làm XN đông cầm máu (dù đây là bé nam, mình sợ hemophili có CCĐ của chọc dò => nhưng bé 3t rồi mình có thể hỏi tiền căn)
Khúc này mất video tiếp buồn ghê @@
- XH não-màng não liệu có cần CT hay chỉ cần DNT có máu? XH màng não thì chọc DNT ra máu, XH não thì chọc ko có máu. Hơn nữa Không phải mọi XH não trẻ đều có dấu TK định vị, có thể vì XH nhiều ổ thì ko có. Nhiều bé có u não, nang/kén trong não mà trẻ vẫn bình thường...đến 1 gđ nào đó mới có dấu TK định vị => vẫn phải CT cho 2 trường hợp này



- Trẻ này ở phần đặt VĐ có TALNS, liệu có CCĐ chọc DNT
- 3 thành phần đóng góp vô áp lực nội sọ (trẻ lớn đã đóng khớp sọ nên kín, k còn đường thoát)
 - Nhu mô não: chiếm 80% V
 - Thể tích Máu: 10%
 - Thể tích DNT: 10%

⇒ khi DNT tăng hoặc thể tích máu tăng do tình trạng viêm nhiễm hay tắc nghẽn thì nó gây TALNS, khi mình chọc dò DNT thì sẽ giảm đi áp lực chứ không

gây tụt não => đây là điều trị của TALNS (vd trong các case viêm mạn tính làm tăng V DNT)

- Còn TALNS do tăng nhu mô não (khối choáng chỗ thì là CCD) => phải mổ vđ u não/khối choáng chỗ lấy ra thì mới điều trị được, còn nếu chọc DNT thì làm mất cân bằng áp lực giữa khoang dưới nhện phía ngoài và nhu mô não bên trong => dễ tụt não

Kết quả XN

- CT Scan sọ não; chưa phát hiện bất thường
- DNT: Màu sắc: đục, hồng
 - BC: 19000tb/mm³; NEU: 86%; Lym: 14%
 - HC: 9000tb/mm³
 - Protein: 4,32 g/l
 - Glucose: <0,28mmol/l
 - Lactate: > 13,3462 mmol/l
 - Clo : 112mmol/l I
- Glucose máu lúc chọc dò 4,9 mmol/l

- Đây là DNT phù hợp VMN do vi trùng: đục, BC tăng ưu thế neutro, pro tăng, glucose giảm, lactate tăng
- HC 9000 => phải hiệu chỉnh BC, nhưng BC vẫn cao.
- DNT màu hồng => nghĩ chàm mạch (do CT bth nên ko nghĩ XH não-màng não)

Kết quả XN

- CTM:
 - WBC: 25,38 K/uL; NEU: 90,2%
 - RBC: 5,48 M/uL; Hb: 14,2 g/dl; HCT: 41,2 %
 - PLT 356 K/uL
- CRP: 191,8 mg/l I
- Chức năng gan, thận, ion đồ, khí máu: trong giới hạn bình thường

Đợt 1.4

- BC tăng ưu thể neutro
 - CRP tăng
- ⇒ **CĐXĐ**: VMN nghĩ do vi trùng + viêm đường hô hấp trên. Còn + hay không có NT huyết thì điều trị cũng tương tự

TABLE 5. Usual Cerebrospinal Fluid Findings in Healthy Children and Those With Meningitis Caused by Selected Pathogens*

TYPE OF MENINGITIS	GLUCOSE	PROTEIN	WHITE BLOOD CELLS/MM ³	NEUTROPHILS	POSITIVE STAIN [†]
Healthy newborn	30–120 mg/dL (1.7–6.7 mmol/L)	0.03–0.15 g/dL (0.3–1.5 g/L)	<30	20%–60%	NA
Healthy child	40–80 mg/dL (2.2–4.4 mmol/L)	0.02–0.04 g/dL (0.2–0.4 g/L)	<6	None	NA
Bacterial	<1/2 serum	0.1–0.15 g/dL (1–1.5 g/L)	>1,000	>85%–90%	60%
Pretreated bacterial	<1/2 serum to N	0.07–>0.1 g/dL (0.7–>1 g/L)	500–>1,000	>60%	60%
Enteroviral	>1/2 serum	0.04–<0.1 g/dL (0.4–<1 g/L)	<1,000	20%–50% [‡]	NA
Lyme	>1/2 serum	<0.1 g/dL (<1 g/L)	<500	<10%	NA
Fungal	<1/2 serum	>0.1–0.2 g/dL (>1–2 g/L)	<500	<10%–20%	<40%
Tuberculosis	<1/2 serum	>0.1–0.3 g/dL (>1–3 g/L)	<300	<10%–20% [§]	<30%

NA=normal, NA=not applicable.
 *Values should not be used in isolation because there can be significant overlap in each of the categories.
 †Gram, silver, or acid-fast bacilli staining for bacteria, fungi, and mycobacteria, respectively.
 ‡Neutrophil predominance can be seen in the early stages of meningitis.
 §Adapted from Mann and Jackson (8).
 Season D. Meningitis. *Pediatr Rev*. 2015;36(12):514–526. doi:10.1542/jrpe.36-12-514

Tiêu chuẩn DNT bth theo lứa tuổi:

- Trẻ ss: BC<30, pro 0,03-0,15
- Trẻ lớn khỏe mạnh: BC<6, pro 0,02-0,04
- Nhiễm vi khuẩn: neutro tăng >85-90% => nhưng khi điều trị thì BC giảm xuống, trong khi đường vẫn giảm, pro vẫn cao
- Nấm và lao đậm tăng nhiều

ORIGINAL ARTICLE

ESCMID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis

D. van de Beek¹, C. Cabellos², O. Dzupova³, S. Esposito⁴, M. Klein⁵, A. T. Kloek¹, S. L. Leib⁶, B. Mourvillier⁷, C. Ostergaard⁸, P. Pagliano⁹, H. W. Pfister⁵, R. C. Read¹⁰, O. Resat Sipahi¹¹ and M. C. Brouwer¹, for the ESCMID Study Group for Infections of the Brain (ESGIB)


CSF lactate concentration has a **good sensitivity and specificity** for differentiating bacterial from aseptic meningitis. The value of CSF lactate is limited in patients who received antibiotic pretreatment or those with other central nervous system disease in the differential diagnosis.

- Lactat là dấu hiệu tốt để CĐPB VMN do vi trùng và siêu vi

Q9: Lựa chọn KS nào điều trị VMN?

TABLE 31.10 Likely Pathogens for Meningitis Based on Age, Immunization Status, and Risk Factors

Age, Immunization Status, Risk Factors	Likely Pathogens
<1 mo	Group B streptococci, <i>E. coli</i> , <i>L. monocytogenes</i> (neonatal pathogens)
1–3 mo; no immunization or one dose of primary immunization	Neonatal pathogens, <i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i> , <i>H. influenzae</i>
3–6 mo	<i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i> , <i>H. influenzae</i>
No immunization	<i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i>
At least two doses of Hib vaccine	<i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i> , <i>H. influenzae</i>
>7 mo to 5 yr	<i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i> , <i>H. influenzae</i>
No immunization	<i>S. pneumoniae</i> (non-PCV serotypes), <i>N. meningitidis</i>
Primary immunization completed	<i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i>
≥6 yr	<i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i>
CSF leak, cochlear implant, nephrotic syndrome	<i>S. pneumoniae</i>
Complement deficiencies	<i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i>
Asplenia, sickle-cell disease	<i>S. pneumoniae</i> , <i>N. meningitidis</i> , <i>H. influenzae</i>



Chưa chủng ngừa PCV

From KOS, Chapter 31 – Bacterial meningitis beyond the neonatal period. In: Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases 8th, 2016, Philadelphia, Elsevier

- 3th = 5 tuổi => Nếu chưa chủng ngừa: 3 tác nhân thường gặp là phế cầu, não mô cầu vs HiB => nếu có chủng ngừa căn bản: ko nhiễm HiB nhưng có thể nhiễm **Hi non type B**
- Bé này 3 tuổi, đã chủng ngừa 5 trong 1 (loại HiB), chưa chủng ngừa phế cầu (thật ra vaccin chỉ ngừa 10-13 type nên có thể nhiễm mấy type khác)
- Nếu phế cầu nhạy thì C3 là đủ phủ hết. Nhưng bây giờ các nước đang phát triển (như VN) thì tỉ lệ kháng thuốc cao => nên giờ C3 chỉ phủ dc não mô cầu vs HiB nhưng ko phủ dc phế cầu => xài vanco

Tác nhân	KS ban đầu	KS thay thế
<i>Streptococcus</i> nhóm B	penicillin G hoặc ampicillin ± gentamycin	cefotaxim hoặc ceftriaxone
<i>Escherichia coli</i>	cefotaxim hoặc ceftriaxone ± gentamycin	cefepim hoặc meropenem
<i>Listeria monocytogenes</i>	penicillin G hoặc ampicillin ± gentamycin	Meropenem
★ <i>Neisseria meningitidis</i>		
• Nhạy penicillin	penicillin G hoặc ampicillin	cefotaxim hoặc ceftriaxone
• Không nhạy penicillin	cefotaxim hoặc ceftriaxone	cefepim hoặc meropenem
• Chưa có KSD	cefotaxim hoặc ceftriaxone	
★ <i>Hemophilus influenzae</i> type b	cefotaxim hoặc ceftriaxone	cefepim hoặc meropenem
★ <i>Streptococcus pneumoniae</i>		
• Nhạy penicillin	penicillin G hoặc ampicillin	cefotaxim hoặc ceftriaxone
• Không nhạy penicillin + nhạy cephalosporin	cefotaxim hoặc ceftriaxone	cefepim hoặc meropenem
• Không nhạy penicillin + không nhạy cephalosporin	vancomycin + cefotaxim hoặc ceftriaxone ± rifampicin	Vancomycin + meropenem ± rifampicin
• Chưa có KSD	Vancomycin + cefotaxim hoặc ceftriaxone	

Y lệnh điều trị cho bệnh nhân

Kháng sinh (đường TM)	0-7 ngày (mg/kg/ngày)	8-28 ngày (mg/kg/ngày)	Nhũ nhi và trẻ lớn (mg/kg/ngày)
Ampicillin	150, chia 3 lần/ngày	200, chia 3-4 lần/ngày	200-300, chia 4 lần/ngày
Cefotaxim	100-150, chia 2-3 lần/ngày	150-200, chia 3-4 lần/ngày	200-300, chia 4 lần/ngày
Ceftriaxone			100, chia 1-2 lần/ngày
Meropenem			120, chia 3 lần/ngày
Vancomycin	20-30, chia 2-3 lần/ngày	30-45, chia 3-4 lần/ngày	60, chia 4 lần/ngày
Gentamycin	5, chia 2 lần/ngày	7,5, chia 3 lần/ngày	7,5, chia 3 lần/ngày

Thông tin lâm sàng BN

❖ BN được 0:

- Ceftriaxone 1g 1,6 g (TMC)
(100mg/kg/ngày)
- Vancomycine 0,5g 0,25 g pha Glucose 5% đủ 50 mL
(TTM) 50 mL/giờ x 4 lần /ngày
(60mg/kg/ngày)

❖ Cây DNT: Phế cầu nhạy Cefotaxime, Vancomucine; kháng Penicilline

Q10: Có nên ngưng Vancomycin?

❖ Tùy!!!

- LS
- DNT
- CLS

Susceptibility test results*	Antibiotic management†
Susceptible to penicillin	Discontinue vancomycin AND Begin penicillin (and clindamycin or rifampin) OR Continue ceftriaxone or cefotaxime alone‡
Not susceptible to penicillin (intermediate or resistant) AND Susceptible to ceftriaxone and cefotaxime	Discontinue vancomycin AND Continue ceftriaxone or cefotaxime alone
Not susceptible to penicillin (intermediate or resistant) AND Not susceptible to ceftriaxone and cefotaxime (intermediate or resistant) AND Susceptible to rifampin	Continue vancomycin AND Continue ceftriaxone or cefotaxime Rifampin may be added in selected circumstances**

* Based upon quantitative susceptibility studies.
† See text for details.
‡ Some physicians may choose the alternative for convenience and cost savings.
§ Addition of rifampin after 24 to 48 hours of therapy may be warranted in:
1. clinical condition worsens, or
2. clinical status or culture of blood/cerebrospinal fluid (CSF) indicates failure to substantially reduce bacterial number, or
3. Ceftriaxone or cefotaxime minimum inhibitory concentration (MIC) of 4 mg/L or greater.

From: American Academy of Pediatrics. Pharmacologic treatment of neonatal sepsis. Report of the Committee on Infectious Diseases. 2009 ed. Pediatrics. 124 (5): 1268-1270. American Academy of Pediatrics. 2009. 124 (5): 1268-1270.

- Nếu nhạy penicillin thì dùng penicillin thay thế, ngưng C3 hoặc tiếp tục cùng C3

- Kháng penicillin, nhạy cefo rồi thì có thể ngưng vanco nhưng phải theo dõi đáp ứng (LS đáp ứng tốt, DNT, CTM và CRP cải thiện mới ngưng): vì thực ra cấy này là in vitro, còn trong cơ thể là in vivo nên có thể khác nhau, kết quả cấy chỉ gợi ý còn thực tế thì chưa biết dc
- Nếu kháng cả => vẫn dùng C3+vanco (có thể thêm KS điều trị phế cầu kháng thuốc: Rifampicin)

Q11: Khi nào nên đổi KS?

Đánh giá đáp ứng điều trị KS:

- LS diễn tiến tốt: tiếp tục KS
- LS cải thiện chậm; DNT chậm cải thiện: đổi KS_I
- LS cải thiện chậm; DNT cải thiện tốt: đổi KS???

 - Làm thêm CTM, CRP
 - Tìm ổ nhiễm trùng nơi khác: phổi tiết niệu, ...
 - Sự xuất hiện & diễn tiến của biến chứng




- Sau 48h: 1 số đưa lâm sàng ko cải thiện-do nó đáp ứng chậm nên có thể cần đến 5 ngày, nhưng DNT, CTM và CRP cải thiện thì vẫn có thể tiếp tục KS
- LS cải thiện chậm, DNT cải thiện tốt => phải làm thêm CRP và CTM: do có thể KS diệt dc hết vi trùng trong DNT nhưng có thể bé còn ổ NT khác (vd nhiễm trùng BV...) làm trẻ vẫn sốt. Hoặc có thể KS làm khu trú lại ổ NT trong hệ TKTW (vd tụ mủ/tụ dịch dưới màng cứng => KS ko vô dc => VK vẫn tồn tại và phóng thích độc tố gây phản ứng viêm => LS ko cải thiện nhưng DNT tốt.

Lựa chọn KS thay thế dựa vào:

- ❖ Cấy DNT (+) → KSĐ
- ❖ Cấy DNT (-) → nhuộm Gr, PU ngưng kết KN/DNT
- ❖ Vi sinh/DNT (-), cấy máu (+) → KSĐ/cấy máu
- ❖ Vi sinh (-) → lâm sàng, bệnh cảnh, lứa tuổi

- Phản ứng ngưng kết latex giờ ko dùng nữa

Thông tin lâm sàng BN



- ❖ Sau 72 giờ: Tỉnh, còn sốt cao, có đáp ứng hạ sốt, Ói 1 lần, ho ít, tiêu tiểu bình thường, không co giật, Không dấu thần kinh khu trú, Cổ gượng (+). Chọc DNT thất bại
- ❖ Sau 4 ngày: Tỉnh, sốt nhẹ, không ói, ăn khá

Q12: Khi nào nên ngưng KS?



- ❖ Tuỳ KQ vi sinh + lâm sàng.
- ❖ Nếu KQ vi sinh (+), không biến chứng:
 - Phế cầu: 10-14 ngày
 - Não mô cầu: 5-7 ngày
 - Hib: 7-10 ngày
 - *L. monocytogenes*: 14-21 ngày
 - Vi khuẩn Gram âm: ít nhất 3 tuần hay ít nhất 2 tuần khi KQ cấy lại (-)
 - Tụ cầu: ít nhất 2 tuần



- Nếu tốt hết thì ko cần chọc DNT kiểm tra

Thời gian điều trị



- ❖ Không xđ được tác nhân, ẽ cải thiện LS & DNT:
 - Trẻ sơ sinh: thường ít nhất 14 ngày
 - Nhũ nhi và trẻ lớn: thường 10-14 ngày

Điều trị hỗ trợ



- ❖ Bảo đảm thông đường thở... theo ABC...
- ❖ Hạ sốt
- ❖ Duy trì nước – điện giải phù hợp
- ❖ Nếu nghi ngờ SIADH → nồng độ thẩm thấu máu & niệu
- ❖ Chống co giật tích cực
- ❖ Điều trị & phòng ngừa hạ đường huyết

Điều trị hỗ trợ



- ❖ Dexamethasone?
 - Chỉ giảm tỉ lệ diéc / Hib
 - Không vai trò / vi khuẩn khác
 - Ở nơi có tỉ lệ chủng ngừa Hib cao → dexamethasone còn tranh cãi

Phòng ngừa sau tiếp xúc



❖ Với Bn VMN do Hib:

- Người nhà có tx ít nhất 4h / ít nhất 5 – 7 ngày trước nv
- Cần dự phòng ngay:
 - Rifampicin: 20 mg/kg/ngày (SS: 10 mg/kg/ngày), uống 1 lần/ngày × 4 ngày (max 600 mg) I
 - Ceftriaxone 125 mg/ngày × 2 ngày (người lớn: 250 mg/ngày × 2 ngày)

❖ Phế cầu:

- Không được khuyến cáo bất kể tình trạng MD

Phòng ngừa		
Liều KS dự phòng cho người sống cùng gia đình và người tiếp xúc gần với VMN do não mô cầu		
KS	Liều	Thời gian sử dụng
Rifampicin	<3 tháng tuổi: 5mg/kg/lần x 2 lần/ngày (uống) 3 tháng tuổi-12 tuổi: 10mg/kg/lần x 2 lần/ngày (tối đa 600mg) (uống) >12 tuổi: 600mg x 2 lần/ngày (uống) Phụ nữ có thai: 600mg x 2 lần/ngày (uống), Không chỉ định trong 3 tháng đầu thai kỳ	2 ngày
Ciprofloxacin	>16 tuổi: 500mg (uống) Phụ nữ có thai: không có chỉ định dùng	1 liều duy nhất
Ceftriaxone	<16 tuổi: 125mg (tiêm bắp) >16 tuổi: 250mg (tiêm bắp) Phụ nữ có thai: 250mg (tiêm bắp) (ưu tiên hàng đầu)	1 liều duy nhất

- Vd BS mà lỡ tiếp xúc vs bé bị não mô cầu thì xài Ciprofloxacin
- Còn mấy **tác nhân khác thì ko cần quan tâm lắm** trừ khi mình là cơ địa SGMD, nhạy cảm (vd phụ nữ mang thai) thì mới cần dùng thuốc dự phòng

Tóm tắt
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Hội chứng màng não: đau đầu, nôn ói, cổ cứng, Kernig, Brudzinski ❖ Viêm màng não là nguyên nhân nguy hiểm & hàng đầu của HC màng não ❖ Viêm màng não do vi khuẩn là cấp cứu nội khoa ❖ Điều trị ban đầu dựa vào kinh nghiệm: tuổi, dịch tễ, tình trạng miễn dịch ❖ Cần theo dõi biến chứng, di chứng ❖ Phòng ngừa chủ động & PN sau tiếp xúc