TỔNG HỢP-VIÊM MÀNG NÃO

Table of Contents

[TIẾP CẬN SỐT 2](#_Toc108339239)

[TIẾP CẬN ĐAU ĐẦU 3](#_Toc108339240)

[SỐT+ĐAU ĐẦU 5](#_Toc108339241)

[HỘI CHỨNG NÃO CẤP: 5](#_Toc108339242)

[VIÊM MÀNG NÃO 6](#_Toc108339243)

[Chỉ định chụp CT 7](#_Toc108339244)

[Chống chỉ định chọc dò thắt lưng? 8](#_Toc108339245)

[Đọc dịch não tủy (Trẻ lớn khỏe mạnh: BC<6, pro 20-40mg/dL) 9](#_Toc108339246)

[Dự đoán tác nhân gây VMN 10](#_Toc108339247)

[Lựa chọn kháng sinh: 10](#_Toc108339248)

[Cách dùng kháng sinh 11](#_Toc108339249)

[Đánh giá đáp ứng điều trị 12](#_Toc108339250)

[Thời gian điều trị: tùy KQ vi sinh + lâm sàng 14](#_Toc108339251)

[Vai trò của Dexamethasone: 14](#_Toc108339252)

[Biến chứng viêm màng não: 14](#_Toc108339253)

[Phòng ngừa: 15](#_Toc108339254)

[Các vấn đề trong nhiễm 15](#_Toc108339255)

Trẻ <3 tháng, VMN nghĩ do siêu vi, DNT phù hợp siêu vi => CĐ: VMN do vi khuẩn.

Trẻ 3th-1 tuổi????

Nhi khoa cơ bản:

Cân nặng:

* 1 tuổi: 9 – 10kg
* Sau đó tăng mỗi năm khoảng 2kg đến năm 6 tuổi là 20kg

Chiều cao:

* Lúc sinh: 48 – 52cm
* 1 tuổi: 75cm
* 2 tuổi: 86 – 87 cm
* 3 tuổi: 95 – 97cm
* 4 tuổi: 100cm
* Sau đó mỗi năm tăng khoảng 5cm.

Cụ thể hơn thì tra app: Pedz hay Medscape

Ba 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 CCĐ) => phải mổ vd 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

# TIẾP CẬN SỐT

1. Có sốt hay không?

Định nghĩa sốt: nhiệt độ hậu môn > 38 độ C, còn ví dụ đo ở những vị trí khác thì phải hiệu chỉnh lại.

Hỏi bn cặp nhiệt ở vị trí nào, dùng dụng cụ nào.

Xem có trong tình trạng cấp cấp cứu không: sốt cao ≥40 độ, dấu hiệu sốc, suy hô hấp, tri giác lơ mơ, co giật → có thì xử trí

Xem có tình trạng cấp cứu không: sốt cao >= 40 độ, dấu hiệu sốc, suy hô hấp, tri giác lơ mơ, co giật => xử trí

1. Tính chất sốt

Sốt cấp tính: trước 7 ngày

Sốt kéo dài: sau 7 ngày

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 lí tự miễn, ung thư, ác tính?

**KHÁM**

* Tổng trạng (vẻ mặt thế nào, có hành vi bất thường không)
  + Lừ đừ
  + Không đáp ứng với kích thích xung quanh (lay động, nhéo ...)
* CRT>3sm. Giảm độ đàn hội 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?

1. Nguyên nhân của sốt – Sốt cấp tính:

Nguyên nhân hàng đầu (> 90%) là nhiễm trùng (gồm các tác nhân vi trùng, siêu vi, nấm, KST – độ tuổi càng nhỏ càng nghĩ đến vi trùng trước, độ tuổi lớn hơn thì mới nghĩ đến siêu vi nhiều hơn). Nếu có đặc điểm đặc biệt đệ nhận biết – vd sốt theo chu kỳ là sốt rét. Nếu không thì tiếp cận theo ổ nhiễm: vd từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong; hay từ những lỗ tự nhiên – mắt, mũi, miệng, tai, tiết niệu, sinh dục…rồi đến da, sau đó đến máu, cơ xương khớp, hệ TKTW, các tạng trong ổ bụng, các phần phía sau phốt mạc, tim (viêm nội tâm mạc nhiễm trùng).

Bệnh lý tự miễn

Bệnh lý chuyển hóa, do thuốc

Bệnh lý ác tính

Bệnh lý tổn thương trung tâm điều nhiệt

# TIẾP CẬN ĐAU ĐẦU

Đau đầu được chia thành 3 loại gồm (1) đau đầu nguyên phát, (2) đau đầu thứ phát và (3) đau đầu do những bệnh lý thần kinh sọ khác.

Bn đau đầu cấp tính – đương nhiên sau này diễn tiến thì có thể là dạng (1) đau đầu nguyên phát hoặc dạng (3) những với đau đầu cấp tính mới gặp thì phải xem xét về đau đầu thứ phát trước.

* Đau liên quan đến chấn thương
* Đau đầu liên quan mạch máu vùng cổ, sọ
* Đau đầu không liên quan mạch máu – u chẳng hạn
* Đau đầu liên quan dùng thuốc/ngưng thuốc
* Đau đầu liên quan nhiễm trùng
* Đau đầu liên quan rối loạn nội mô
* Đau đầu liên quan rối loạn cấu trúc sọ não
* Vấn đề về tâm lý

Dấu hiệu cờ đỏ – có những dấu hiệu đó thì mình phải nghi ngờ là nó có liên quan đến bệnh đang tìm, như ở đây là dấu hiệu cờ đỏ liên quan đến đau đầu thứ phát.

* Đau đầu **mới khởi phát** hoặc mức độ **tiến triển tăng dần** về độ nặng và tần suất
* Đau đầu **kịch phát khi gắng sức, hắt hơi, hoặc ho**
* Đau đầu **rất nặng khởi phát đột ngột trong < 6 tháng**
* Có những **triệu chứng toàn thân đi kèm**: đổ mồ hôi, sốt, đau khớp… thì phải tìm nguyên nhân của đau đầu
* **Bệnh lý đã biết trước**, vd bn rối loạn đông máu, rối loạn gen, ung thư rối loạn tự miễn, suy giảm miễn dịch– bn nam hemophilia thì giờ đau đầu phải coi thử bn có xuất huyết não không, hoặc bệnh lý tăng đông giờ đau đầu phải coi bn có bị thuyên tắc mm não hay không
* Dấu hiệu **bất thường khi khám thần kinh**, vd phù gai thị, tri giác bất thường, mất điều hòa
* Đau đầu **ảnh hưởng giấc ngủ** của bn: làm cho đứa trẻ phải thức giấc – nghĩa là rất dữ dội, hoặc đau đầu luôn hiện diện vào buổi sáng.

**Các dấu hiệu cờ đỏ trong việc khám đau đầu thứ phát:**

* **Tăng huyết áp**
* **Chậm lớn** – bất thường bẩm sinh
* **Tăng kích thước vòng đầu hoặc thóp phồng** (bn này 5t thì không có nhưng ở trẻ nhũ nhi sẽ có). Thóp phồng có thể là tăng áp lực nội sọ hoặc sau khi uống vitamin A liều cao – lâm sàng bình thường hết luôn chỉ có thóp phồng – do đó phải dựa vào bệnh sử và nhiều triệu chứng khác chứ không chỉ dựa vào 1 triệu chứng.
* **Dấu hiệu màng não ± sốt**: vd bn có dấu Kernig, Brudzinski chẳng hạn thì không thể xem là đau đầu bình thường
* **Bầm vùng sọ**: có thể bn té, chấn thương – xuất huyết gì không
* **Vùng xương nhạy đau**: chấn thương hoặc bệnh lý xương bẩm sinh
* Dấu hiệu **bất thường về mắt**: phù gai thị, cử động mắt bất thường…
* Dấu hiệu **bất thường về thần kinh**
* **Dậy thì sớm, chậm dậy thì hoặc ngưng dậy thì**. Dậy thì sớm là vấn đề thời sự hiện nay do vấn đề dinh dưỡng, cũng có những nguyên nhân liên quan đến vùng sọ não, vd như u vùng sọ hầu vì dậy thì sớm liên quan hormone sinh dục – liên quan trục hạ đồi tuyến yên tuyến sinh dục – u vùng sọ hầu ảnh hưởng vùng hạ đồi gây ra tiết hormone FSH, LH gây dậy thì sớm – chỉ là một biểu hiện của u, biểu hiện khác có thể là đau đầu.
* Dấu hiệu về da:
* **Café-au-lait** (là bớt cà phê sữa, đọc là ka-phê-ô-le chứ đừng đọc như chị nha :))))) gặp trong dậy thì sớm hoặc u xơ củ
* **Chấm xuất huyết hay mảng xuất huyết** – gợi ý rl đông máu, nghĩ bn có xuất huyết não hay nhiễm trùng nặng không
* **U mạch máu vùng mặt** – có ở ngoài da thì cũng có trong nội tạng, vd nếu có khó thở thì không loại trừ u mạch máu đường thở, phải rất cẩn thận vì u vỡ ra gây tắc nghẽn đường thở
* **Malar rash**: hồng ban cánh bướm – lupus – có thể thần kinh nữa nên cũng gây đau đầu

*Dấu màng não:*

* *Cổ gượng*
* *Dấu Kernig: Bn nằm ngửa, đầu tiên gập đùi 90 độ, sau đó gập cẳng chân 90 độ, sau đó nâng cẳng chân lên không quá 135 độ mà cảm giác đau xuất hiện – bn khóc hay bn la đau hay chân bên cạnh bị gập lại – thì là dương tính.*
* *Brudzinski: Gập cổ bn thụ động. Bình thường 2 chân bn không gập lại còn dương tính là khi 2 chân bn gập lại (tư thế nằm ngửa).*

*Cổ gượng không phải là viêm màng não mà nhiều khả năng là viêm màng não. Tương tự với dấu Kernig và Brudzinski*

Này là những triệu chứng toàn thân chung, không đặc hiệu nên phải đi tìm thêm triệu chứng khác – đọc thêm trong sách. Vd bn sơ sinh vào mà sốt + bú kém thì phải theo dõi nhiễm trùng huyết sơ sinh luôn xem xét có viêm màng não hay không – luôn chọc dò tủy sống khi không có chống chỉ định. Ở trẻ nhũ nhi khi không xác định được ổ nhiễm thì nhiễm trùng hệ TKTW là không thể loại trừ – phải làm xn dịch não tủy. Còn nếu trẻ nhũ nhi vào có sốt và triệu chứng ở phổi rất rõ ràng thì có thể điều trị triệu chứng đó trước và theo dõi bn, còn nếu bn sốt + triệu chứng phổi + triệu chứng TKTW thì phải đi tìm ở cả 2 nơi*. Dấu hiệu viêm màng não ở nhũ nhi:*

* *Sốt/hạ thân nhiệt*
* *Bú kém*
* *Kích thích, lừ đừ*
* *Co giật*
* *Ban da*
* *Rối loạn nhịp thở*
* *Vàng da*
* *Thóp phồng (muộn)*
* *Nôn ói hoặc tiêu chảy*
* *Thay đổi giấc ngủ*

# SỐT+ĐAU ĐẦU

Nguyên nhân của sốt + đau đầu thì rất nhiều

* Hàng đầu: nhiễm virus mà không viêm màng não
* Viêm màng não
* Viêm não
* Áp xe não
* Nhiễm trùng huyết nặng
* Triệu chứng không chuyên biệt của những nhiễm trùng khác
* Nhiễm trùng khu trú tại vùng cổ, đầu, vd như viêm xoang, áp xe vùng răng, viêm amiđan
* Không nhiễm trùng, vd xuất huyết dưới nhện, thuyên tắc tĩnh mạch nội sọ, xuất huyết cầu não

# HỘI CHỨNG NÃO CẤP:

Hội chứng não cấp là đột ngột cấp tính có những dấu hiệu như rối loạn tri giác, co giật, dấu thần kinh định vị, hoặc là triệu chứng kéo dài cũng được. chia làm 2 nhánh: sốt và không sốt

Nếu HC não cấp có sốt thì:

* Nhiễm trung TKTW: virus, VK, lao, nấm, KST. NT hệ TK trung ương này không chỉ là Viêm màng não không thôi, mà có thể viêm não nữa. bé này có rối loạn tri giác cũng không biết là viêm não hay viêm màng não nữa.
* Nhiễm trùng huyết: có thể biểu hiện tại hệ thần kinh, do NT huyết là biểu hiện ở đa cơ quan theo tiêu chuẩn SOFA, tổn thương từ 2 cơ quan trở lên, có thể do vi khuẩn tẩn công lên hệ TKTW. Một số đứa NKH vi khuẩn đi từ NKH đi vô màng não (như ở trẻ sơ sinh vậy), hoặc do độc tố VK gây biểu hiện triệu chứng TKTW. Hoặc trong nhiễm trùng huyết gây rối loạn điện giải , nước, toan kiềm và chuyển hóa thì hậu quả cũng ảnh hưởng hệ TKTW,
* Bệnh lí rối loạn miễn dịch: chia làm 2, là nguyên phát và thứ phát. Nguyên phát như Lupus tổn thương não, nó cũng có thể biểu hiện TKTW. Thứ phát là sau một cái nhiễm siêu vi nào đó , sau nhiễm siêu vi nào đó, như là trước đó nó bị cúm, bị sởi, thủy đậu, herpes rồi nó gây viêm não hậu nhiễm (hồi xưa còn gọi là viêm não bán cấp) do cơ thể tạo kháng thể chống siêu vi đó, nó chống luôn tb hệ tktw, hoặc tạo phức hợp kháng nguyên kháng thể lắng đọng ở mạch máu não, gây viêm mạch máu não và gây rối loạn hệ tktw

Hội chứng não cấp + không sốt: (bé này có thể sốt do nguyên nhân khác, còn dấu hiệu màng não hay TALNS có thể không liên quan nhiễm trùng gì đây\_ví dụ nó XHMN / u não, còn sốt là do viêm tai giữa)

* Xuất huyết não-màng não
* U não
* Động kinh kéo dài
* Ngộ độc
* Rối loạn nước điện giải
* Hạ đường huyết
* Hội chứng chuyển hóa

# VIÊM MÀNG NÃO

VMN là viêm ở màng nuôi, màng nhện và khoáng dưới nhện suốt từ não bộ đến tủy sống

Chẩn đoán sơ bộ: theo dõi viêm nàng não ngày…tác nhân….biến chứng….

Xử trí ban đầu:

* Đánh giá cấp cứu: đường thở, oxy, tuần hoàn, ý thức
* Xử trí ban đầu:
  + Mắc **monitor** theo dõi tình trạng tim phổi
  + Lập **đường truyền tĩnh mạch**
  + **Hỗ trợ tuần hoàn**
  + **Xn cơ bản** để chẩn đoán viêm màng não VK
    - **Cấy máu:** phải 2 mẫu. VMN do vi trùng bắt buộc phải cấy máu trước liều kháng sinh đầu tiên vì 80-90% trẻ em VMN vi trùng có cấy máu dương.
    - **Sinh hóa**: điện giải, chức năng gan thận, đường huyết, CRP
    - **Công thức máu**
    - **Xn đông máu**: trong trường hợp thấy có chấm xh hay mảng bầm máu – không lọai trừ được DIC là 1 biến chứng của viêm não nặng. Có chấm XH nghi ngờ DIC rồi thì cho KS trong vòng 1h đầu

**Y lệnh**: (phải nghĩ đến trong đầu, cái nào không có không cần ghi)

* Nằm ở đâu: phòng cấp cứu, phòng thường, ICU
* Tư thế nằm: nằm đầu bằng (sốc – trừ sốc tim nằm đầu cao), nằm đầu cao (suy hô hấp), nằm nghiêng (co giật), nằm sấp (thở máy ARDS)
* Hô hấp: hỗ trợ hô hấp như thở máy, thở CPAP, thở oxy
* Hạ sốt
* Dịch truyền: dịch điều trị (chống sốc), dịch truyền nuôi ăn
  + Duy trì nước-điện giải phù hợp
  + Nếu nghi SIADH => đo nồng độ thẩm thấu máu và niệu
  + Điều trị và phòng ngừa hạ đường huyết
* Chống co giật tích cực
* Thuốc (vd bé 18kg)
  + Vancomycine 0.5g 0.27g pha Glucose 5% đủ 55mL

(TTM)55mL/giờ x 4 lần/ngày

(liều 60mg/kg/ngày chia 4 lần)

Vancomycin thì 5mg/1ml => 0.27g là 55mL

* + Ceftriaxone 1g

1.8g (TMC)

(liều 100mg/kg/ngày chia 1 lần. Nếu tổng lớn hơn 2g thì chia 2 lần) Table

Description automatically generated

* Chế độ chăm sóc
* Chế độ dinh dưỡng

Diagram

Description automatically generated

## Chỉ định chụp CT

* Suy giảm miễn dịch: bn có thể có lao, nấm, hoặc đã có biến chứng của VMN vi trùng như áp xe, tụ mủ dưới màng cứng (do bn không có triệu chứng rầm rộ trước đó) – khả năng bn có khối choáng chỗ rất cao
* Dấu thần kinh khu trú (trừ liệt dây VI, VII): viêm màng não thì cũng có tình trạng phù xung quanh, phù này khá cân xứng và thường ở giai đoạn đầu chưa biến chứng thì sẽ không gây khối choán chỗ, không đẩy hay gây tụt não. Mà dây VI, VII đường đi dài nên dễ bị chèn ép, nhưng mà mức độ phù này không đủ mức độ nặng để gây nguy cơ tụt não – không là chống chỉ định chọc dò tủy sống. co giật khu trú là dấu tk khu trú rồi
* Phù gai thị
* Tiền sử về những rối loạn hay tình trạng thần kinh khác đã được biết trước đó, vd như shunt, đầu nước, chấn thương, phẫu thuật thần kinh, tổn thương choán chỗ… Đầu nước – một trong những nguyên nhân là tắc nghẽn lỗ thoát của dịch não tủy – thì để nó thông trở lại ngta đặt những cái shunt não thất, và khi đặt những shunt này sẽ rất dễ bị nhiễm trùng và biến chứng – do đó cần chụp CT để coi chỗ những shunt đó
* BN thay đổi tri giác thì không khám được dấu tk khu trú nữa , ví dụ hôn mê thì không khám được kích thích đau, hôn mê mà tổn thươn vùng cảm giác đi thì mình cũng không khám được kích thích đau nên không đúng. Vì vậy, chỉ định chụp CT trước chọc dò thắt lưng là như vậy
* Co giật

Sách:

* Có dấu tk khu trú (ngoại trừ liệt dây VI)
* Cơn co giật mới khởi phát
* Tri giác bệnh nhi thay đổi
* Suy giảm miễn dịch nặng

Nếu chỉ định chụp CT, nên khởi động kháng sinh điều trị và cấy máu chứ không nên trì hoãn chờ kết quả hình ảnh học thần kinh. Chọc dò được chỉ định sớm sau khi chống chỉ định được loại bỏ.

Siêu âm xuyên thóp thì có thì có giá trị chẩn đoán, còn nó bình thường thì không giúp loại trừ được do nó không nhạy bằng chụp CT

Khi không có chỉ định chụp CT và đã có chỉ định chọc dò thắt lưng ⇨ Bn có chống chỉ định chọc dò thắt lưng không?

## Chống chỉ định chọc dò thắt lưng?

* Tăng áp lực nội sọ.
* Rối loạn đông máu: nếu rl cấp tính thì có thể điều chỉnh ổn rồi chọc dò sau đó, vd truyền tiểu cầu, truyền huyết tương. RLĐM thì dựa trên lâm sàng, nếu không có ban xuất huyết… thì hỏi thêm tiền căn về bệnh lý RLĐM trước đó, nếu bn vào mà không nặng – suy hô hấp, suy tuần hoàn – bn tỉnh, thì có thể chọc dò mà không cần chờ kết quả đông cầm máu. Còn nếu mà vô DIC thì bn đã rất nặng, rối loạn huyết động rồi.
* Bất ổn huyết động, hô hấp
* Nhiễm trùng da vùng chọc dò: chống chỉ định tương đối

Nếu chống chỉ định chọc dò thắt lưng thì cũng phải cho KS trước, sau đó ổn định tình trạng của bn rồi mới chọc dò thắt lưng.

**Nhớ**:

* Không phải lúc nào cũng phải chọc dò tủy sống – tùy theo tình trạng bn.
* Không phải có kết quả chọc dò rồi mới bắt đầu KS được.
* KS theo kinh nghiệm – lâm sàng bn là yếu tố quyết định.

Nếu đang phân vân không biết VMN do vi trùng hay virus thì lúc đó mới đặt ra là có chờ CLS như công thức máu, CRP về hay không. Vd bn nam 12 tuổi nhập viện vì đau đầu + sốt, chọc dò xong bn tươi tỉnh, bớt đau đầu, tổng trạng không quá đừ, không có kèm bất thường nào khác hết thì nghĩ VMN siêu vi nhiều hơn thì có thể chờ kết quả dịch não tủy về. Còn nếu lâm sàng rất nghi ngờ VMN vi trùng thì phải cho kháng sinh luôn không chờ kết quả DNT. Còn nếu mới ra trường mà không biết, phân vân thì nên cho kháng sinh, sau đó chờ kết quả về và có thể ngưng kháng sinh nếu kết quả CLS **+** LS phù hợp VMN do siêu vi.

1. Chống chỉ định tuyệt đối:

* Thoát vị não
* Khối choán chỗ khu trú gây phù não hoặc hiệu ứng choán chỗ
* Rối loạn đông máu nặng
* Sinh hiệu không ổn định: suy hô hấp, suy tuần hoàn
* Nhiễm trùng da vùng dự kiến chọc dò
* Tổn thương cột sống cổ

*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).*

1. Chống chỉ định tương đối

* Nghi ngờ có khối choán chỗ khu trú
* Bệnh Hemophilia, giảm tiểu cầu hoặc BN đang điều trị thuốc chống đông

## Đọc dịch não tủy (Trẻ lớn khỏe mạnh: BC<6, pro 20-40mg/dL)

* Đại thể:
* Tế bào:
  + Bình thường: <5 tb
  + Bạch cầu > 1000 thì khả năng rất cao là VMN do vi trùng.
  + Bạch cầu < 100 thì thường là VMN do lao, siêu vi
  + Bạch cầu 100 – 1000: có thể nhiều khả năng như lao, vi trùng, nấm, siêu vi; khi con số này càng gần tới 1000 thì khả năng là do vi trùng càng tăng.
* Sin hóa:
  + Protein:
    - Vi khuẩn: >100-150mg/dL (sơ sinh >150, 170 ở sinh non)
    - VK đã điều trị kháng sinh trước: 70-100mg/dL
    - Lao, nấm: 100-300mg/dL\_Lao Protein tăng cao nhưng tb tăng không cao lắm (phân li đạm tb)
    - Virus: 40-100mg/dL
  + Glucose:
    - Vi trùng, VMN do vi trùng đã điều trị bằng ks trước, lao, nấm: Glucose dnt/Glucose máu <1/2
    - Virus: Glucose dnt/Glucose máu >1/2
    - Glucose < 40mg%
  + Lactate >3.5 mmol/L: nhạy và đặc hiệu để phân biệt VMN do vi khuẩn và viêm màng não vô trùng.

Khi điều trị KS trước đó thì kết quả bị ảnh hưởng nhiều nhất là kết quả cấy, kết quả sinh hóa sẽ bị ảnh hưởng theo chiều hướng (chứ không phải về bình thường) protein ít tăng hơn, glucose ít giảm hơn, tế bào có thay đổi nhưng không nhiều. Chung quy lại những thay đổi đó không làm cho mình không chẩn đoán được viêm màng não (vì còn có lâm sàng nữa mà), chỉ là mức độ trước đó thế nào mình không biết

Bé vô triệu chứng viêm màng não luôn, chưa cải thiện gì hết, đã được điều trị kháng sinh vài cữ trước đó, kết quả dnt về bình thường luôn mà mình nói là bé này VMN do vi khuẩn đã được điều trị KS trước đó nên dnt có sinh hóa về bình thường như vậy là KHÔNG PHẢI nha. Vậy là mình phải xem dấu viêm màng não có phải do nguyên nhân khác hay không.

Khi dùng KS 2-3 ngày rồi thì tế bào chuyển qua ưu thế Lympho

Vd viêm màng não do não mô cầu thì 1h sau xài KS có khi đã sạch trùng trong DNT – cấy âm. Với phế cầu thì nếu nhạy KS chỉ trong 1-4h sau là DNT vô trùng

Nhiễm vi khuẩn: neutro tăng >85-90% => nhưng khi điều trị thì BC giảm xuống, trong khi đường vẫn giảm, pro vẫn cao. Ưu thế Neutro, nhưng Lympho có thể ưu thế khi đã điều trị kháng sinh?????????????(thầy Nguyên-hơi ngược sách)

Nấm và lao đạm tăng nhiều. Trong lao: Đạm tăng rất cao, đượng giảm rất thấp, tế bào tăng không thương ứng, nên thường có câu phân ly đạm-tế bào ( gặp trong guillan barre nữa). Nhưng không có nghĩa là đạm tăng mà tb gimar dâu nha, đạm tăng , tb cũng tăng nhưng tăng ít. Trong vi khuẩn thường thì đạm và tế bào thường tăng tương ứng (nghĩa là đạm tăng cao và tế bào cũng tăng cao tương ứng luôn). Ví dụ Lao chọc ra tb vài chục hay 100 trở lại chẳng hạn, mà đạm nhiều tới 1,5-2g/L, thậm chí 3-4g/L luôn. Ví dụ ca nào đạm tăng rất cao ví dụ 4g/L, đường giảm rất thấp còn 0,5-1mmol/L thôi mà điều trị hoài không đáp ứng phải coi có lao không cho đến khi có bằng chứng ngược lại.

## Dự đoán tác nhân gây VMN

A picture containing table

Description automatically generated

Dựa vào độ tuổi, yếu tố nguy cơ

* <1m: GBS, Ecoli, Listeria
* 1-3m: GBS, Ecoli, Listeria, S.pneumonia, H.influenza
* 3-6m:
  + Không chủng ngừa: phế cầu, não mô cầu, HIB
  + Ít nhất 2 mũi Hib-OMP vacin: phế cầu, não mô cầu
* >7m-5 tuổi:
  + Chưa chủng ngừa: phế cầu, não mô cầu, Hib
  + Chủng ngừa đầy đủ: phế cầu (không trong type chủng ngừa), não mô cầu
* 6-21 tuổi: phế cầu, não mô cầu.
* Rò dịch não tủy, hc thận hư, cochlear implant: phế cầu
* Giảm bổ thể: Phế cầu, não mô cầu.
* Vô lách, hồng cầu hình liềm: phế cầu, não mô cầu, Hib
* Viêm xoang: Phế cầu, tụ cầu, Streptococus tan huyết nhóm A
* Viêm tai giữa: phế cầu, Hib
* Chấn thương sọ não: phế cầu, Hib, Strep tan huyết nhóm A
* Phẫu thuật ngoại thần kinh: tụ cầu, staphylococcus epidemitis, trực khuẩn Gram âm

## Lựa chọn kháng sinh:

Nếu có nhuộm Gram/latex

* Não mô cầu: song cầu Gr (-)
* Phế cầu: song cầu Gr (+)
* HiB: trực khuẩn Gr (-)
* S.aureus: cầu khuẩn Gr (+) dạng chùm.

Nếu không có Gr hay latext.. => chọn KS ban đầu dựa vào biểu hiện lâm sàng gợi ý tác nhân gây bệnh, cơ địa bệnh nhi, lứa tuổi, dịch tễ.

* Sơ sinh-3 tháng: Cefotaxime (hoặc Ceftriaxone) + Ampicillin (hoặc Amoxiciliin) + Gentamycine
* Trẻ >3 tháng: Cefotaxim (hoặc ceftriaxone) + Vancomycin.

Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

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 vancomycin

## Cách dùng kháng sinh

Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

Ceftriaxone: vd trong viêm phổi thì viêm phổi nặng thì nên chia 2 lần/ngày. Viêm màng não thì 1 – 2 lần/ngày nhưng với những ca nặng thì thường dùng 2 lần/ngày, hoặc nếu liều tính ra > 2g thì nên chia 2 lần/ngày.

Trong viêm màng não thì liều lượng phải cao và chia nhiều lần trong ngày để nồng độ kháng sinh trong máu lúc nào cũng cao để qua màng não.

* Cefotaxim: 200-300mg/kg/day chia 4 lần
* Ceftriaxone: 100mg/kg/day chia 1-2 lần
* Vancomycin 60mg/kg/day chia làm 4 lần

Kháng sinh cùng nhóm không có nghĩa là cấu trúc nó giống nhau, mà thể hiện là nó tác động lên nhóm tác nhân nào.

* Cepha 1: tác dụng lên gram dương là chủ yếu
* Cepha 2: bắt đầu có tác dụng lên gram âm
* Cepha 3: gram âm chủ yếu (ngoại lệ: ceftazidime đánh được Pseudomonas)
* Cepha 4: gram âm + gram dương nhưng còn đánh được cả Pseudomonas
* Cepha 5: đánh được MRSA

Cefotaxime và Ceftriaxone cùng là cepha 3 thì tác động cũng như độ nhạy với các chủng vi khuẩn sẽ tương tự nhau, chứ không phải cấu trúc, chuyển hóa, tgian bán hủy giống nhau.

* Cefotaxime có khả năng gắn với albumin chỉ 35%, tgian bán hủy là 1.2h (nên xài 3 – 4 lần/ngày)

Ceftriaxone có khả năng gắn với albumin tới 95%, tgian bán húy là 8.8h (nên xài 1 – 2 lần/ngày). Ceftriaxone không dùng cho trẻ sơ sinh vì nó gắn albumin cạnh tranh với bilirubin – tăng bilirunbin tự do qua hàng rào máu não do trẻ sơ sinh hàng rào máu não chưa ổn định – gây vàng da nhân. Còn chuyện mà ceftriaxone kết tủa với canxi trong LR thì trẻ lớn nhỏ như nhau

## Đánh giá đáp ứng điều trị

Sau 48h đêìu trị đặc hiệu, đánh giá sự nhạy cảm của KS. Đổi kháng sinh sinh có bằng chứng lâm sàng và cận lâm sàng chứng tỏ vi khuẩn không nhạy cảm với kháng sinh ban đầu. Đánh giá sự nhạy cảm kháng sinh thường dựa vào:

* Diễn tiến của triệu chứng lâm sàng
* Thay đổi dịch não tủy
* Sự xuất hiện và diễn tiến của biến chứng

Vd như bn này mình đã cho vancomycine + ceftriaxone mà sau 2 ngày bn sốt càng ngày càng cao + co giật ⇨ diễn tiến xấu hơn + triệu chứng mới ⇨ cần xem lại coi có biến chứng gì không (chụp CT, chọc DNT lại) và có cần đổi KS không

Trong viêm màng não khi mà bn đáp ứng với KS bn vẫn có thể sốt đến ngày thứ 4 – 5. Sau 4 – 6 ngày bn mới cắt sốt hoàn toàn, cũng tùy theo cơ địa và mức độ đáp ứng của bn nữa, nếu đáp ứng tốt thì có thể cắt sốt sau 48 – 72h. Nói chung là đáp ứng KS thì vẫn sốt được nha.

Chỉ chọc lại DNT sau 48h khi (không phải auto như người lớn):

* Sơ sinh
* VMN do gram âm hay phế cầu
* VMN không đáp ứng trên lâm sàng, triệu chứng mới, biến chứng mới
* CLS không cải thiện: CRP, PCT, BC máu

Cân chọc lại trước xuất viện do VMn do vk: trẻ nhũ nhi, hoặc phế cầu, ecoli, điều trị diễn tiến phức tạp (anh Nghĩa)

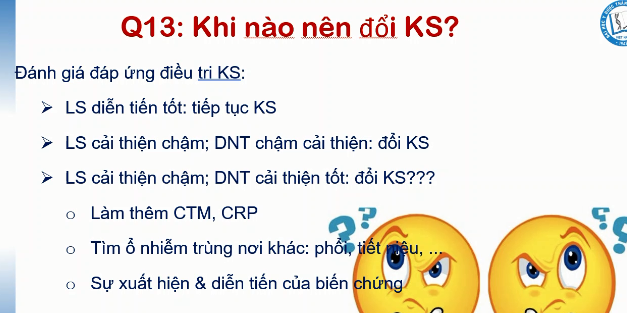
Chỉnh kháng sinh sau khi có kết quả kháng sinh đồ:

* Cấy DNT (+) => theo KSĐ
  + Nếu nhạy Penicillin thì dùng Penicillin thay thế, ngưng C3 hoặc tiếp tục dùng C3
  + Nếu nhạy Ceftriaxone/Cefotaxime thì ngưng Vancomycin nhưng phải theo dõi đáp ứng (LS đáp ứng tốt, DNT< CTM, CRP cải thiện mới ngưng).
    - Nếu bé này không nhạy với Penicilin, nhưng nhạy với Cefotaxim và Vanco, thì theo khuyến cáo đúng ra mình phải ngưng Vanco và tiếp tục C3 thôi. Nhưng mình phải coi lâm sàng bé có ổn không, kết quả cấy về thì ít nhất 48h mới có, có khi 5 ngày mới có, thì mình coi đap ứn lâm sàng, chọc dịch não tủy lại xem có đáp ứng, làm lại CTM, CRP lúc đó mình mới quyết định ngưng. Chứ không phải cứ cấy ra như vậy rồi mình vội vàng ngưng kháng sinh đâu nha
  + Nếu không nhạy với Ceftriaxone (kháng hoặc trung gian) thì tiếp tục Vancomycin+Ceftriaxone. Không dùng Vancomycin trong điều trị viêm màng não đơn độc.
* Cấy DNT (-) => nhuộm Gram, Pứ ngưng kết KN/DNT
* Vi sinh/DNT (-), cấy máu (+) => KSĐ/cấy máu
* Vi sinh (-) => Lâm sàng, bệnh cảnh, lứa tuổi. (cơ địa, dịch tễ, tuổi)

Ảnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

Khi nào nên đổi kháng sinh?



* LS diễn tiến tốt => tiếp tục kháng sinh. Sau 48h: 1 số đứa 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 chậm cải thiện => đổi kháng sinh. Nếu LS cải thiện chậm, khoảng cỡ cho lên 5 ngày không cải thiện đi, DNT còn nhiều bạch cầu quá, Glucose còn cao, lactate còn cao, Protid còn cao thì nghĩa là bé không đáp ứng thì mình phải đổi kháng sinh
* LS cải thiện chậm, DNT cải thiện tốt: Nếu lâm sàng chậm cải thiện, bé sốt âm ỉ đi, kéo dài 24-48 tiếng, kéo dài 5 ngày luôn, chọc dịch lại thấy DNT tốt quá, BC giảm, glucose tăng, đạm giảm bớt, Lactate giảm bớt thì lúc này mình có đổi kháng sinh không? => mình làm thêm CTM , CRP xem, tại vì khi khi dnt như vậy nghĩa là nó đã clear được vk trong dịch não tủy, nhưng mà nó có thể có ổ nhiễm trùng khác ở ngoài hệ TKTW (VP, nhiễm trùng tiểu, tai đáp ứng tốt hay không, nhiều khi tụ mủ trong tai. Cần chụp Xquang lại, Thử nước tiểu, khám tai lại xem ổ nhiễm trùng). Thứ 2 là xem có biến chứng hay không, một số trường hợp có tụ dịch hoặc tụ mủ dưới màng cứng (nó gom ổ nhiễm trùng trong dnt vô 1 ổ nên dnt clear được hết VK, nhưng vẫn còn 1 ổ nhiễm trùng trong , ổ nhiễm trùng này được bao bọc nên kháng sinh vô rất kém nên vẫn biểu hiện NT trên lâm sàng).
  + Làm thêm CTM, CRP
  + Tìm ổ nhiễm trùng nơi khác: phổi, tiết niệu
  + Sự xuất hiện và diễn tiến của biến chứng

## Thời gian điều trị: tùy KQ vi sinh + lâm sàng

Nếu kết quả vi sinh (+), không biến chứng:

* Não mô cầu: 5-7 ngày
* Hib: 7-10 ngày
* Phế cầu: 10-14 ngày1
* Tụ cầu: ít nhất 2 tuần
* Listeria Monocytogenes: 14-21 ngày
* Vi khuẩn Gram âm: ít nhất 3 tuần hay ít nhất 2 tuần khi KQ cấy lại (-)

Nếu không xác định được tác nhân: tùy thuộc vào lâm sàng và kết quả dịch não tủy:

* Sơ sinh: ít nhất 14 ngày
* Nhũ nhi và trẻ lớn: thường 10-14 ngày.

## Vai trò của Dexamethasone:

* Giảm tỉ lệ điếc/Hib
* Không có vai trò/vi khuẩn khác
* Ở nơi có chủng ngừa Hib cao => Dexamethasone còn tranh cãi

Phải đặt lên bàn cân lợi ích – nguy cơ.

* Ở một số bn dexamethasone có thể gây sốt khi ngưng thuốc – khi đó mình không biết là do dexa hay do biến chứng hay do nhiễm trùng BV.
* Dexamethasone làm giảm viêm màng não, mà tính thấm của KS phụ thuộc vào tình trạng viêm màng não, đặc biệt là vancomycine (bình thường thấm qua màng não rất thấp 0.05 – 0.15%, khi màng não bị viêm thì thấm qua từ 0.25% hoặc cao hơn). Khi dexa vào thì làm giảm nồng độ vancomycine trong DNT – không đủ nồng độ điều trị.

## Biến chứng viêm màng não:

Graphical user interface, text, timeline

Description automatically generated

* Nhiễm trùng huyết, tổn thương đa cơ quan, sốc nhiễm khuẩn
* Tụ mủ DMC, tụ dịch DMC, xuất huyết não, nhồi máu não
* Mất thính lực (phế cầu gây mất thính lực nhiều nhất- 20-30%, sau đó tới não mô cầu, rồi tới Hib). phải tầm soát sau xuát viện, mỗi 2-4 tuần ????
* Tổn thương tiền đình có thể đưa đến thất điều
* Các khiếm khuyết trong phát triển tâm thần-vận động
* Tử vong: 5-15%

## Phòng ngừa:

Chủ động: tiêm văccin ngừa phế cầu, não mô cầu, Hib

Phòng ngừa thụ động: Kháng sinh dự phòng:

Ảnh có chứa văn bản

Mô tả được tạo tự độngẢnh có chứa bàn

Mô tả được tạo tự động

Vd BS mà lỡ tiếp xúc vs bé bị não mô cầu thì xài Ciprofloxacin

## Các vấn đề trong nhiễm

1. Hội chứng nhiễm trùng: sốt, lừ đừ…
2. Hội chứng màng não: nhức đầu dữ dội, sợ ánh sáng, nôn ói, cổ gượng, Kernig, bruzinski
3. Rối loạn tri giác:
4. Tăng áp lực nội sọ: Tam chứng Cushing ( huyết áp tăng, nhịp tim chậm , rối loạn nhịp thở), phù gai thị, song thị, liệt day thần kinh sọ, ói
5. Triệu chứng điển hình của viêm não cấp: thay đổi tri giác, co giật, thay đổi hành vi, yếu liệt, rối loạn cảm giác, rối loạn vận động không phải động kinh mà không xác định được nguyên nhân khác (ngộ độc, chấn thương, sang chấn tâm lí-xã hội). Trẻ nhỏ với triệu chứng mơ hồ như lơ mơ, bỏ bú, bú kém, quấy khóc, mất kiểm soát trương lực cơ vùng đầu, vận nhãn bất thường.

Câu hỏi:

Nếu bé có chích ngừa não mô cầu (B,C và A,U,W) và phế cầu ( rất nhiều type nên có thể rơi vô phế cầu không có vaccine) rồi thì kháng sinh có thay đổi gì không ?

Nêu bé vô mà có sốt hay thóp phồng ( trẻ dưới 18 tháng mới có thóp) thì cho đi siêu âm hay là CT? nếu có thóp thôi mà không có dấu tkinh khac thì cứ siêu âm thóp, chọc dò thắt lưng chứ không cần chụp CT liền. Vì trẻ còn thóp thì có thể là nơi giảm áp tự nhiên nên vẫn có thể chọc dò TL được

Trẻ nhũ nhi nếu không được chích vitamin K1 sau sinh thì cũng không loại trừ xh não. Trẻ nhũ nhi xh não thì có thể da xanh, thiếu máu, thóp phồng, thì lúc đó đi chụp CT. Còn nếu trẻ chỉ có thóp phồng và mình chỉ nghi vmn thôi thì lúc đó chọc được không cần chụp CT.

Lâm sàng chưa cải thiện mà vi sinh chưa có: có 2 hướng

* Là có thể do nó kháng vancomycin. Tăng bậc vancomycine
* Do tác nhân khác: có thể xài carbapenem ( chọn mero chứ không chọn imi vì nó làm giảm co giật nên làm ls khó đánh giá hơn) kèm vanco để phủ hết các tác nhân

Nôn ói mà giống nôn vọt thì sao-> quan trọng là khám coi nó có tỉnh, dấu tkinh khu trú hay không để coi có cần chụp CT trước chọc dò hay không

Nếu kết quả vi sinh về kháng mà lâm sàng cải thiện thì cứ xài; nhưng mà cái giả định này không thực tế, phải hy hữu lắm luôn. Hiếm khi nào mà kháng trên xn mà không khám trên lâm sàng lắm. LÂM SÀNG LÀ QUAN TRỌNG NHẤT.

Vancomycine mà ngưng được thì ngưng để giảm sự kháng của nó sau này

Viêm não thường có dấu hiệu màng não, do siêu vi là chủ yếu, tuổi lớn thì nguyên nhân tự miễn là hàng đầu: tổn thương nhu mô vs mm não => RLTG, co giật, dấu Tk đinh vị. Herpes hay tấn công thùy thái dương hay thùy trán, nhưng chủ yếu siêu vi ít khi tổn thương khu trú mà sẽ gây phù, ảnh hưởng lan tỏa

Viêm màng não có thể viêm tắc mạch máu gây phù não, vẫn có thể RLTG và co giật, nhưng bệnh cảnh của màng não lúc nào cũng ưu thế hơn

Một số trường hợp có thể phối hợp cả 2, quan trọng là khởi đầu từ đâu trước thì bệnh cảnh nó rõ ràng hơn

Vancomycin chỉ gây độc thận và thính giác ở 1 số cơ địa thôi, và liều dùng này cũng là chuẩn rồi, dùng đánh phế cầu chứ ko phải tụ cầu như mấy case khác nên cũng ko sợ.

Đối với **VMN do E.Coli** cần lưu ý một số đặc điểm

* **Chậm cắt sốt**
* Thường có **biến chứng: tụ mủ và tụ dịch**
  + Nên phải **theo dõi sát biến chứng**: **SA não 4-5 ngày/lần**

Thời gian Rx?

* Có **2 mốc** lận
  + **1 là Tối thiểu 21 ngày**
  + **2 là Cấy máu/DNT lần 2 (-) và kéo dài KS thêm 14d nữa**
    - **Mà thường là tới N10 mới cấy máu/DNT lại lần 2, thì lúc đó +thêm 14d là 24d, thì giữa 21 với 24 phải chọn số cao hơn -> chọn 24d**
    - **Giờ giả sử Rx tới N5 cấy lần 2 rồi ra âm thì là giữa 19d với 21d -> phải chọn 21d**

**1 ca mà đã khởi động Rx KS rồi thì DNT giờ bất chấp nó theo hướng siêu vi hay vk, lúc đó ngta đưa ra khái niệm “VMN cụt đầu”, và với “VMN cụt đầu” thì LUÔN LUÔN RX NHƯ VMN VK chứ lúc đó ko ai ngồi phân tích cái nào ưu thế hơn cái nào, siêu vi hay vk vì ko phân tích được**