

CBL-SỐC-BS TRUYỀN

Abc: Đợt 3.4

Nữ, 9 tuổi

Bệnh sử

- LDKB: tiêu lỏng sốt N1
- Chiều trước ngày nhập viện, bệnh nhi có **ăn cháo huyết**. Đến tối cùng ngày, bệnh nhi **sốt liên tục không rõ nhiệt độ**, không lạnh run, kèm đi **tiêu phân vàng lỏng 9-10 lần**, **phân tanh**, không nhầy, không đờm máu kèm **nôn ói 4 lần ra thức ăn + nước dịch trong, vị chua**
- 5h sáng ngày nhập viện, người nhà thấy bệnh nhi **đừ** → TTYT huyện Cần Đức: **td sốc nhiễm trùng**, **tiêu chảy nhiễm trùng** → ND1

Tình trạng lúc nhập viện

- Trẻ đừ, than mệt
- Môi hồng tái/ khí trời
- **SpO2 = 93%/khí trời; 98%/oxy cannula**
- Chi mát
- **Mạch quay nhẹ, khó bắt, CRT = 3s**
- Tim đều rõ **160 l/p**
- **Thở co kéo 28 l/p**; Phế âm đều 2 bên, không rale
- Bụng mềm, **véo da mất chậm**
- Cổ mềm, **sốt 39°C**

Câu hỏi

1. Đánh giá bệnh nhân này theo ABC

Giải thích tại sao các triệu chứng bất thường ở bệnh nhân thể hiện có tình trạng mất cân bằng cung – cầu của hệ tuần hoàn

Thảo luận



Tiếp cận ban đầu theo APLS

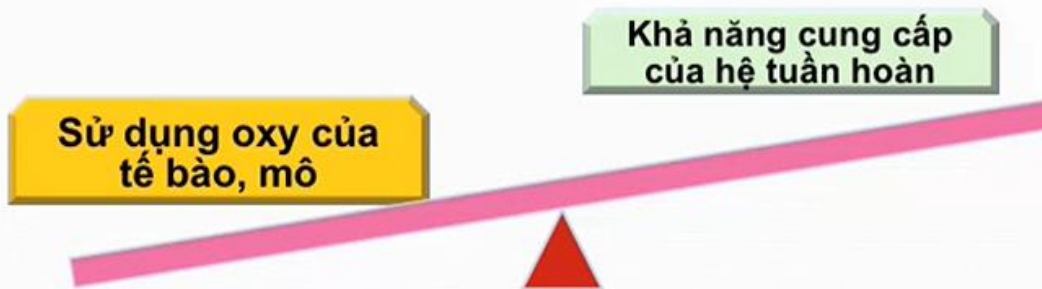
- Ấn tượng ban đầu: trẻ “không khỏe”
- A: Airway: trẻ than mệt
→ đường thở thông thoáng
- B: Breathing: môi hồng/oxy cannula,
 $SpO_2 = 98\%$
- C: Circulation: da tái, chi mát, CRT = 3s, mạch quay nhẹ 160l/p,
tim đều 160 l/p

Thấy người ta không ghi HA, vì trong đánh giá ban đầu mà đo HA thì thường mất khoảng 3p hoặc lâu hơn với trẻ nhỏ quấy. Dĩ nhiên khi thấy C bất thường thì sau đó mình phải đo HA cho bệnh nhân

Bệnh nhân này bất thường ở chỗ C => khả năng bệnh nhân có Shock

Định Nghĩa Shock

- Shock là tình trạng suy tuần hoàn cấp, nặng, đặc trưng bởi giảm tưới máu mô dẫn đến không đáp ứng đủ cho nhu cầu của tế bào



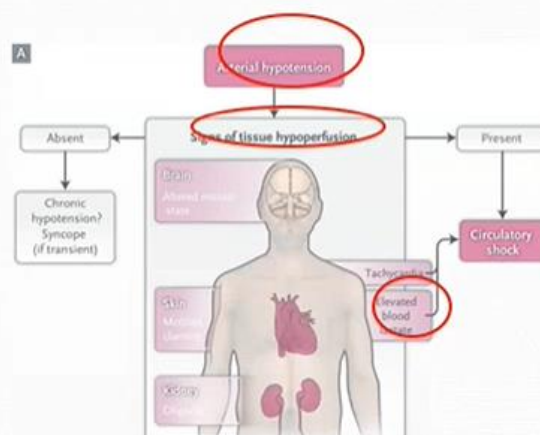
Mất cân bằng cung cầu, thì đôi khi là do tăng nhu cầu của cơ thể

Cầu tăng: trong sốc nhiễm trùng.

Giảm cung: viêm cơ tim làm sốc tim

Chẩn đoán

- Chẩn đoán dựa vào hai yếu tố
 - Giảm tưới máu
 - Da: tái, lạnh, ẩm, CRT kéo dài
 - Thận: giảm lượng nước tiểu
 - Thần kinh: rối loạn tri giác: kích thích → lơ mơ
 - Lactate máu tăng
 - Giảm huyết áp



Tri giác bệnh nhân thì bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố, ngta thấy trẻ nhỏ bị shock tri giác bị ảnh hưởng sớm hơn so với trẻ lớn, ở trẻ lớn thì nó có thể cảm hô sơ vô đưa cho bs nói là “bs ơi con mệt”, nhưng mình đo ra HA có thể HA tụt hoặc kẹp, nghĩa là SXh độ III, IV đó.

Tưới máu ngoại biên dựa vào nhiều yếu tố, cái này là cái thực thể trên lâm sàng, vì tri giác thì ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố (shh, shock, tổn thương thần kinh cũng ảnh hưởng tri giác)

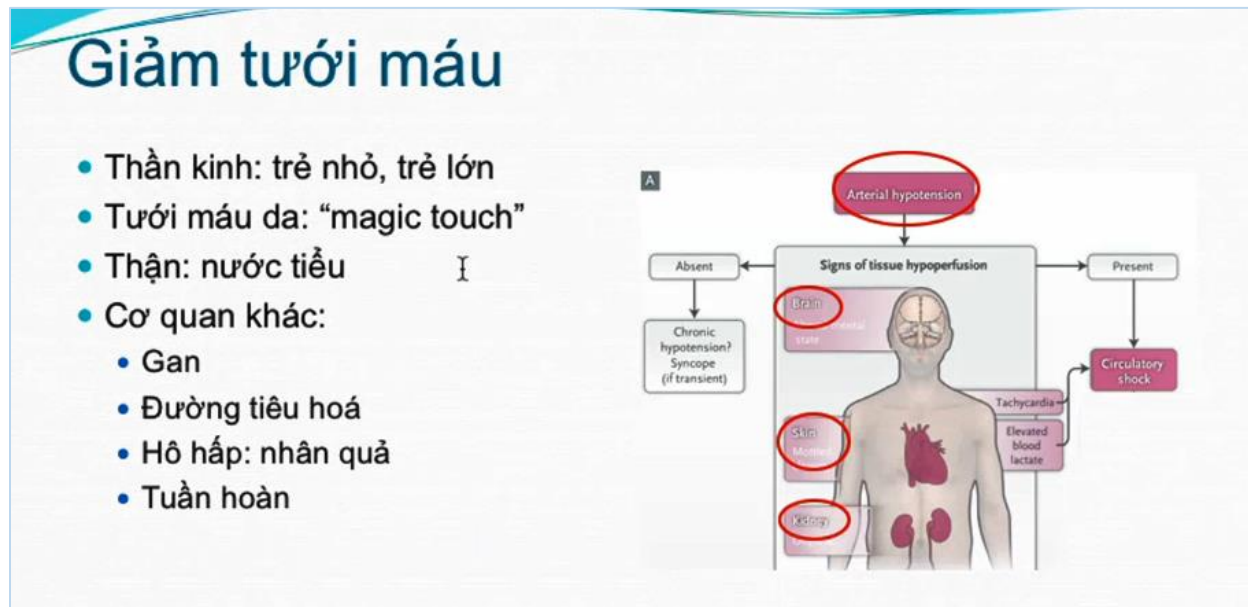
Nước tiểu: hỏi lại mẹ hoặc bé lớn là **trong vòng 6 tiếng bé có đi tiểu không**

Đánh giá cơ quan khác thì thường không đặc hiệu, nhưng nó cũng góp phần chẩn đoán shock.

Quan trọng nhất là tưới máu da mình phải đánh giá được ở bệnh nhân Shock

Lactate chia ra làm 1 ý riêng

Trẻ con thường không đo HA thường quy, thường khi có yếu tố nguy cơ mới đo, ví dụ giảm tưới máu



Trẻ em, tri giác thường ảnh hưởng sớm, ở trẻ lớn thì biểu hiện muộn hơn

Thận: hỏi trong 6h rồi, ba mẹ có thấy bé đi tiểu không, có thay tả cho bé không

Gan: tăng men gan

Tiêu hóa: không đặc hiệu có thể tiêu chảy.

Hô hấp: nhân quả.

Magic touch in shock

- 5 trong 1 “magic touch” CCTV-R
- 30s chạm vào tay bệnh nhân để nhận diện sốc

Cái này là của WHO dùng để chẩn đoán shock ở bệnh nhân sốc SXH Đen. Nhưng có thể dùng cái này để chẩn đoán sốc khác

Chẩn đoán shock là chẩn đoán lâm sàng, chứ không nói là theo dõi shock nha, vì tại 1 thời điểm thì mình nói trẻ đó có Shock hoặc không shock

- Màu sắc: thông thường trẻ bình thường nhìn vô màu sắc da hồng hào, trẻ shock có tình trạng co mạch nên **da tái**
- CRT: bình thường dưới 2s, **shock thì trên 2s**. Trẻ nhỏ 1-2th thì CRT ngoại biên có thể bất thường nhưng nó lại bình thường. Sốc giai đoạn sớm thì có thể CRT ngoại biên bất thường, CRT trung ương bình thường. Sốc giai đoạn sau thì CRT ở trung ương và ngoại biên bất thường luôn
- Nhiệt độ: tương tự màu sắc da, trẻ shock có tình trạng co mạch ngoại biên, giảm tưới máu tới chi nên sờ vô chi thấy lạnh, mát (trẻ bình thường sẽ ấm)
- Trương lực mạch (đổ nẩy của mạch): shock mạch nhẹ, nặng quá thì không bắt được mạch. **Trẻ nhỏ sờ vô mạch có thể khác với lứa 15 tuổi**.
- Tần số mạch: trẻ shock tần số có thể nhanh hơn lứa tuổi

HA không phải khi nào cũng ra, nhưng cái CCVT_R lúc nào cũng phải khám

HA bình thường theo tuổi

| Girls | | | | | | | Boys | | | | | | | | | |
|-------------|------------------|--------------------|-------|-------|---------------------|-------|-------|-------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|---------------------|-------|-------|-------|
| | | Systolic BP (mmHg) | | | Diastolic BP (mmHg) | | | | | Systolic BP (mmHg) | | | Diastolic BP (mmHg) | | | |
| | | 5% | 50% | 95% | 5% | 50% | 95% | | | 5% | 50% | 95% | 5% | 50% | 95% | |
| 1 year | Height (cm) | 75.4 | 80.8 | 86.1 | 75.4 | 80.8 | 86.1 | 1 year | Height (cm) | 77.2 | 82.4 | 87.9 | 77.2 | 82.4 | 87.9 | |
| | 50 th | 84 | 86 | 88 | 41 | 43 | 46 | | 50 th | 85 | 86 | 88 | 40 | 41 | 42 | |
| | Height (cm) | 84.9 | 91.1 | 97.4 | 84.9 | 91.1 | 97.4 | | | Height (cm) | 86.1 | 92.1 | 98.5 | 86.1 | 92.1 | 98.5 |
| 2 years | 50 th | 87 | 89 | 91 | 45 | 48 | 51 | 2 years | | | 50 th | 87 | 89 | 91 | 43 | 44 |
| | Height (cm) | 91 | 97.6 | 104.6 | 91 | 97.6 | 104.6 | | Height (cm) | | 92.5 | 99 | 105.8 | 92.5 | 99 | 105.8 |
| | 3 years | 50 th | 88 | 90 | 93 | 48 | 50 | | | 53 | 3 years | 50 th | 88 | 90 | 92 | 45 |
| Height (cm) | | 97.2 | 104.5 | 112.2 | 97.2 | 104.5 | 112.2 | Height (cm) | | 98.5 | | 105.9 | 113.2 | 98.5 | 105.9 | 113.2 |
| 4 years | | 50 th | 89 | 92 | 94 | 50 | 53 | | 55 | 4 years | | 50 th | 90 | 92 | 94 | 48 |
| | Height (cm) | 103.6 | 111.5 | 120 | 103.6 | 111.5 | 120 | | Height (cm) | | 104.4 | 112.4 | 120.3 | 104.4 | 112.4 | 120.3 |
| | 5 years | 50 th | 90 | 93 | 96 | 52 | 55 | 57 | | | 5 years | 50 th | 91 | 94 | 96 | 51 |

Trẻ có HA < 5 percentile theo tuổi, giới, chiều cao là HA hạ. Bảng này nhìn nhiều vậy, nhưng chỉ nhớ mấy số màu đỏ. Trẻ 1 tuổi trở xuống, HA dưới 85/40 là hạ HA. Trẻ lớn và người lớn dưới 90/50 là hạ HA.

2. Xử trí ban đầu của bạn là gì khi nhận diện bệnh nhi có sốc?

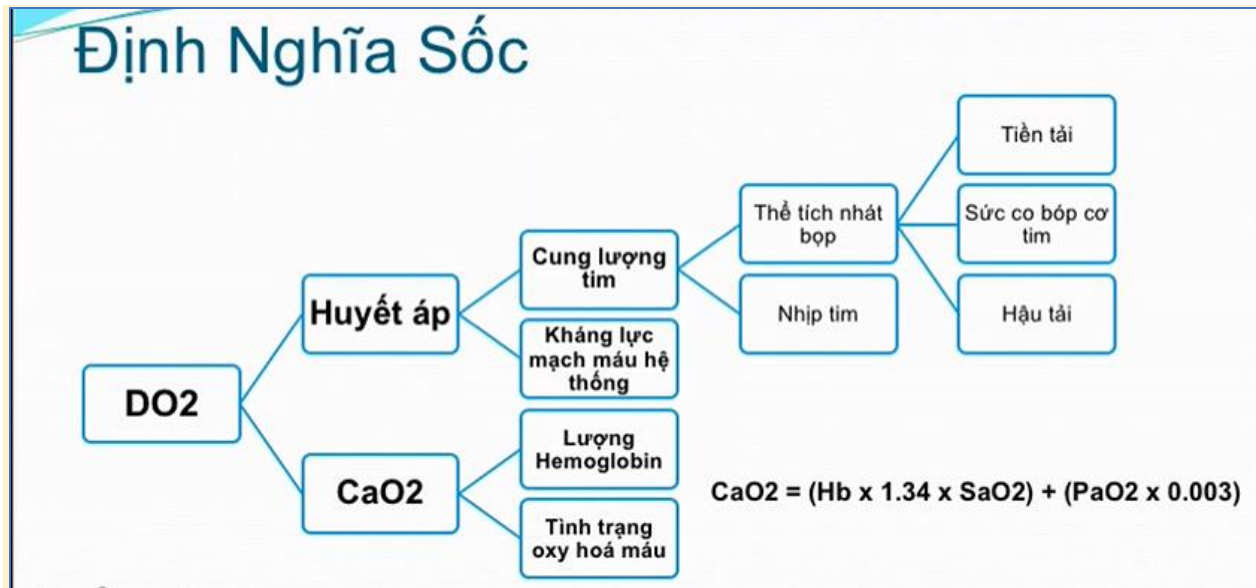
Xử trí ban đầu khi nhận diện sốc

- Gọi cấp cứu
- Cho thở oxy
- 2 đường truyền
- Monitor



Gọi cấp cứu: bấm nút Blue code

Thở oxy: bệnh nhân nặng vô thì thở oxy luôn, rồi đo được SpO2 sau thở oxy luôn



Shock là tình trạng giảm tưới máu mô. Tưới máu mô được mô tả bởi HA và giao oxy cho mô của Hb. Giao oxy mô phụ thuộc vào công thức bên dưới, nó phụ thuộc vào Oxy gắn Hb và Oxy hòa tan máu.

- Khi mình cho thở oxy thì cái làm tăng thì chính là cái PaO_2 máu là chủ yếu, phần nào nó cũng làm tăng Hb. Như vậy, đây là **lí do cho bệnh nhân thở Oxy**. Tuy nhiên, nếu PaO_2 này tăng thì so với Oxy CaO_2 tổng cộng thì nó không tăng đáng kể bao nhiêu, nên cho thở Oxy là 1 phần thôi chứ không phải điều trị chính yếu ở bệnh nhân shock, phần nào nó góp phần tăng oxy cho mô
- Hb: với bệnh nhân thiếu máu, mình phải biết là Hb thì tăng giao oxy cho mô, nên mình phải biết để mình truyền máu, nên có **ngưỡng truyền máu ở bệnh lý gây shock khác nhau**
- HA: là cái chính yếu mình có thể can thiệp về mặt huyết động trong những giờ đầu phút đầu tiên khi bệnh nhân shock đến với mình. HA bằng cung lượng tim nhân thể tích nhát bóp, thể tích nhát bóp phụ thuộc tiền tải, sức co bóp cơ tim, và hậu tải. Ví dụ mình muốn nâng HA thì mình có thể dựa vào 1 trong những yếu tố này, những giờ đầu vô mà mình cho dịch, vận mạch này kia, nhưng sau khi mình cho 2 đó rồi, mà bệnh nhân vẫn còn giảm tưới máu, thì mình phải quyết định xem là thêm dịch hay vận mạch, lúc này bác sĩ cấp cứu, hồi sức ở giai đoạn sau sẽ cân nhắc. Mình phải biết cái bệnh nhân thiếu là gì. Có những máy đo được từng thành phần trong đó, để giúp mình quyết định, khi đọc những thông số trên máy đó thì phải được lí giải bởi bác sĩ, vì khi đọc thông số đó ở mỗi bệnh nhân sẽ có cách lí giải khác nhau, cho tới hiện nay thì không có máy nào thay được bs lâm sàng.

Câu hỏi

3. Bạn cần hỏi và khám gì để phân giai đoạn, định hướng chẩn đoán nguyên nhân sốc? Tại sao?

Thảo luận



Các giai đoạn sốc

- Sốc còn bù: chưa hạ huyết áp tâm thu
- **Sốc mất bù: hạ huyết áp tâm thu**
- Rối loạn chức năng cơ quan đích – sốc tiến triển dẫn tới tổn thương cơ quan không thể phục hồi, suy đa cơ quan (MOF) và tử vong.

Phân giai đoạn sốc?

Một bệnh nhân có khả năng bù trừ, đặc biệt ở trẻ lớn.

Sốc còn bù: HA kẹt, giảm tưới máu mô.

Shock còn bù là chưa hạ HA tâm thu, còn đã hạ HA tâm thu là shock mất bù rồi. Huyết áp bệnh nhân 80/50mmHg là mất bù là hợp lí. Khi giai đoạn trễ rồi, nhìn bệnh nhân tái ngát vô mà ai nhìn cũng thấy shock rồi, thì lúc đó không chỉ mất bù mà coi chừng đã vô tổn thương cơ quan khác rồi. Những trẻ mà CRT 4-5-6-7s gì đó, tay chân lạnh ngắt thì cho dù mình điều trị đúng thì trẻ cũng khó lòng hồi phục.

Sốc mất bù: tiên lượng xấu dù điều trị

Hỏi gì để định hướng chẩn đoán nguyên nhân sốc?

Bệnh nhân cấp cứu thì cần hỏi có trọng tâm.

Hoặc là có yếu tố gợi ý, hoặc là mình nghĩ nhóm nguyên nhân nào đó rồi mình hỏi những yếu tố chính

Hỏi uống thuốc gần đó không.



Sốc giảm thể tích: do mất nước, hoặc xuất huyết (phải đứt động mạch hay xuất huyết tiêu hóa, chấn thương gì đó)

Sốc nhiễm trùng: hỏi thêm sốt, **hỏi dịch tể nhà có ai tiêu chảy không (tả)**.

Sốc phản vệ: hỏi thêm dị ứng, **tiền căn dùng thuốc. xử trí liền**

Sốc thần kinh: liên quan chấn thương cột sống cổ cao, ở thần kinh giao cảm, hoặc bệnh nhân có tổn thương thần kinh trung ương đó

Sốc tim: chia là rối loạn nhịp, suy bơm. Tổn thương van tim cũng có nhưng ít gặp hơn

Sốc tắc nghẽn

| Bảng phân loại nguyên nhân sốc thường gặp | | | | |
|---|---|---------------------------|---|--------------------|
| | Bệnh sử | Tiền căn | Khám | CLS |
| Phản vệ | Tiếp xúc dị nguyên, tức thời | Dị ứng | Mề đay Tuần hoàn Hô hấp Tiêu hoá | Thường không cần |
| Giảm thể tích | Mất dịch (tiêu chảy, ói, tiểu) Mất máu | Dịch tể | Sốc Mất nước | Siêu âm thiếu dịch |
| Nhiễm trùng | Sốt Ổ nhiễm trùng | Cơ địa dễ nhiễm khuẩn (±) | Sốc Ổ nhiễm khuẩn | Bilan nhiễm trùng |
| Sốc tim | Nhiễm siêu vi | TBS, RL nhịp | Dấu quá tải | Siêu âm tim, ECG |

Sốc tim: bé có thể viêm cơ tim, thì vài ngày trước có thể biểu hiện nhiễm siêu vi như sốt nhẹ, biểu hiện ở đường tiêu hóa, hô hấp. Ngoài ra trẻ có những bệnh lý như tim bẩm sinh, rối loạn nhịp

Nhiễm trùng: để ý cơ địa dễ NK như trẻ cắt lách, giảm bạch cầu. Trẻ nhỏ có thể hạ thân nhiệt.

Thực tế bệnh nhân có thể có nhiều nguyên nhân cùng 1 lúc: ví dụ bn tiêu chảy mất nước, nghĩ sốc giảm thể tích, nhưng bệnh nhân cũng kèm theo sốt thì nghĩ có sốc nhiễm trùng kèm theo.

Sốc tim: có 2 bệnh cảnh thường gặp là viêm cơ tim và tim bẩm sinh

| Bệnh sử |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • LDKB: tiêu lỏng sốt N1 • Chiều trước ngày nhập viện, bệnh nhi có ăn cháo huyết. Đến tối cùng ngày, bệnh nhi sốt liên tục không rõ nhiệt độ, không lạnh run, kèm đi tiêu phân vàng lỏng 9-10 lần, phân tanh, không nhầy, không đàm máu kèm nôn ói 4 lần ra thức ăn + nước dịch trong, vị chua • 5h sáng ngày nhập viện, người nhà thấy bệnh nhi đừ → TTYT huyện Cần Đức: td sốc nhiễm trùng, tiêu chảy nhiễm trùng → ND1 |

Dịch phân



Phân này nhiều khả năng là tiêu chảy nhiễm trùng, còn liệu tiêu chảy NT đó có gây sốc hay không thì tỉ bần.

Đặt vấn đề

- BN nữ, 9 tuổi, bệnh 1 ngày, có các vấn đề sau:
 1. Sốc mất bù
 2. Hội chứng đáp ứng viêm toàn thân
 3. Tiêu chảy nhiễm trùng

Chẩn đoán

- Sốc nhiễm trùng - Nhiễm trùng huyết từ đường tiêu hoá
- Sốc giảm thể tích – Tiêu chảy cấp có mất nước

Phân biệt: lâm sàng hỏi xem lượng dịch mất nhiều, khám dấu mất nước xem (nhưng nhiều khi sốc nhiễm trùng thì cũng có dấu mất nước do sốt cao quá mà). Nếu không rõ nữa thì bù dịch xem đáp ứng sao.

Xét nghiệm

- Cho chỉ định xét nghiệm trên bệnh nhân này và xếp theo thứ tự ưu tiên ? Giải thích
 - Xét nghiệm chẩn đoán sốc?
 - Xét nghiệm chẩn đoán nguyên nhân sốc?
 - Xét nghiệm tổn thương cơ quan đi kèm & hỗ trợ điều trị?



Xét nghiệm

- Đánh giá tình trạng nhiễm trùng
 - CTM, CRP, procalcitonin, cấy máu, cấy vị trí nhiễm trùng, dịch bệnh phẩm
- Đánh giá sốc:
 - ScvO₂, lactate, khí máu
- Đánh giá chức năng các cơ quan
 - Gan, thận, đông máu, khí máu
 - Siêu âm tim
- Hỗ trợ điều trị khác
 - Đường huyết, điện giải
 - Siêu âm bụng, x quang.



Sốc nếu đặt được tĩnh mạch trung tâm thì đánh giá được ScvO₂, còn chỉ định đặt thì tùy bệnh nhân, không phải bệnh nhân nào mình cũng làm và tùy khả năng người thực hiện nữa. **Mới vô thì chỉ định khí máu với Lactate thôi**

Xét nghiệm

| Giá trị | Kết quả |
|---------|---------|
| pH | 7,269 |
| PCO2 | 21,2 |
| PO2 | 214,7 |
| HCO3- | 9,4 |
| BE | -17,5 |

• Lactate = 3.23 mmol/L

Xét nghiệm

| Giá trị | Kết quả |
|---------|--------------|
| WBC | 11,49 |
| Neu | 8,39 (73%) |
| Lym | 2.91 (25,3%) |
| Hgb | 10,3 |
| Hct | 30,6% |
| MCV | 59,5 |
| MCH | 20 |
| MCHC | 33,7 |
| PLT | 306 |

| Giá trị | Kết quả |
|---------|---------|
| Na | 128 |
| K | 3,5 |
| Ca | 0,97 |
| Cl | 112,6 |
| Ure | 15,14 |
| Cre | 236,03 |
| AST | 119,42 |
| ALT | 40,26 |
| CRP | 177,36 |

pH giảm, HCO3- giảm => toan chuyển hóa

Hô hấp bù trừ: PaCO_2 dự đoán = $1.5 \times \text{HCO}_3 + 8 = 22,1 \pm 2$ => Hô hấp bù đủ

$\text{AG} = \text{Na} - \text{Cl} - \text{HCO}_3 = 128 - 112,6 - 9,4 = 6$ => AG không tăng.

Toan chuyển hóa tăng AG???? (sao thầy đọc kì vậy), Lactate tăng, kiểm hô hấp bù trừ toan chuyển hóa

Công thức máu:

Bạch cầu bình thường là 4000-11k. Đây hơn 11k xíu thì không có ý nghĩa gì.

Hct thì gấp 3 lần Hb, nên ca này cũng không dựa vào đây để phân biệt mất dịch gì

CRP tăng

Sốc giảm tưới máu tới thận, nên có thể Ure tăng

Gan: có tổn thương tế bào gan

Xét nghiệm

- Soi phân
 - Hồng cầu (++)
 - Bạch cầu (++)
 - Nấm (+)
 - KSTĐR (-)
- Siêu âm bụng:
 - Dẫn ứ dịch các quai ruột
 - Dịch ổ bụng lượng ít thuần nhất
 - Không dấu hiệu gợi ý bụng ngoại khoa

Tóm lại: thấy phản ứng viêm CRP tăng cao, phân có hồng cầu bạch cầu, bệnh nhân có sốc nên chẩn đoán xác định:

Chẩn đoán xác định

- Sốc nhiễm trùng – Nhiễm trùng huyết từ đường tiêu hoá – Tiêu chảy nhiễm trùng có mất nước

5. Xử trí thế nào? Giải thích.

Nguyên tắc điều trị sốc

- A, B, C
- Cải thiện tình trạng oxy hóa máu.
- Cải thiện cung lượng tim và phân bố tưới máu
- Điều trị nguyên nhân.
- Điều trị các rối loạn chuyển hóa



Điều trị sốc theo nguyên nhân

| Loại sốc \ Xử trí | IV Fluids (↑ Preload) | Vasopressors (↑ SVR) | Inotropes (↑ contractility) |
|-------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Giảm thể tích | + | - | - |
| Nhiễm trùng | + | + | +/- |
| Tim | - | -/+ | + |
| Phản vệ | +/- | + | +/- |

Sốc giảm thể tích: chủ yếu là bolus dịch

Sốc nhiễm trùng: dịch và thuốc co mạch

Sốc tim: thuốc tăng co bóp cơ tim

Sốc phản vệ: dùng thuốc co mạch do cơ chế chính yếu trong sốc phản vệ là co mạch.

Nếu bệnh nhân mình lần gần sốc nhiễm trùng, sốc giảm thể tích thì trong giây phút đầu tiên thì mình cũng truyền dịch. Nếu bệnh nhân sốc giảm thể tích thì đáp ứng tuyền dịch, chỉ cần dùng đủ dịch thôi thì bệnh nhân ra sốc rồi, và CRP tăng có thể chỉ là NT huyết đi kèm thôi chứ không phải sốc nhiễm trùng. Còn sốc nhiễm trùng thực sự thì phải cần vận mạch.

Nguyên tắc điều trị sốc nhiễm trùng

- Hồi sức sốc
 - Dịch
 - Vận mạch
- Kháng sinh
- Loại trừ ổ nhiễm khuẩn
- Hỗ trợ cơ quan, miễn dịch
- Hỗ trợ khác



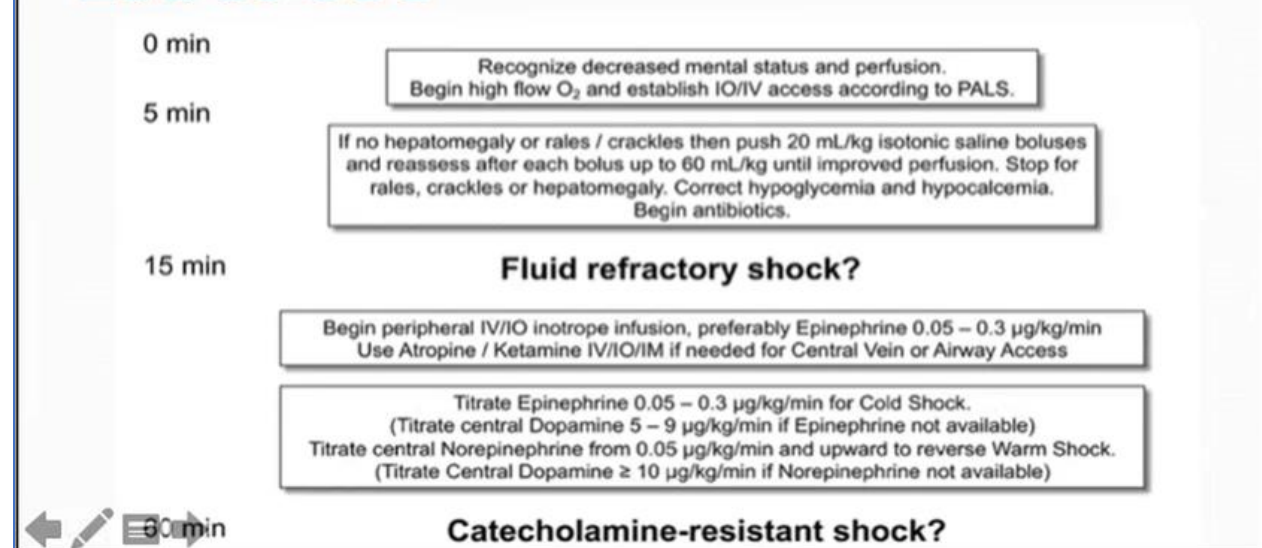
Sốc: hồi sức sốc: là ổn định huyết động, thì dùng dịch, vận mạch

Nhiễm trùng: kháng sinh.

Những trường hợp ở nhiễm khuẩn mà cần loại trừ: ví dụ như có nhọt thì xem xét dẫn lưu mủ ra.

Toan chuyển hóa quá thì bù HCO_3^- vô

Lưu đồ SSC



Lưu đồ SSC hướng dẫn trong những giờ đầu chống sốc cho nhanh và kịp thời, vì sốc để càng lâu tổn thương tế bào tb càng nhiều, có những tổn thương tế bào không hồi phục, dù sau đó mình đưa bệnh nhân ra sốc, mạch HA bình thường, nhưng tb vẫn chết theo chương trình, bệnh nhân vẫn có thể tử vong.

- 0-5 phút: Nhận diện được có giảm tình trạng tưới máu, cho thở oxy, thiết lập đường truyền tĩnh mạch.

- 5-15p: Phải bolus dịch. Bệnh nhân này dù có sốc giảm thể tích hay sốc nhiễm trùng thì mình đều có thể Bolus dịch 20mL/kg dung dịch đẳng trương, đến 60mL/kg. Với bệnh tiêu chảy nhiều như bệnh nhân này, có dấu mất nước, thì lượng dịch trong giờ đầu rất nhiều, có những bệnh nhân tới 100ml/kg luôn (thể tích máu bình thường của bệnh nhân là 80mL/kg). Lưu ý Bolus dịch nhiều như vậy thì phải đánh giá tình trạng quá tải, đặc biệt những bệnh nhân có bệnh nền tim mạch trước đó. Nếu bệnh nhân không đáp ứng với dịch thì thường bệnh nhân nằm trong bệnh cảnh sốc nhiễm trùng thì những bệnh nhân này thường cần vận mạch, thường người ta khởi đầu Epinephrine 0,05-0,3mcg/kg/phút, sau đó chỉnh liều thuốc vận mạch sau.

Điều trị chung

- Đảm bảo đường thở thông thoáng. Xem xét chỉ định đặt NKQ
- Cung cấp oxy qua cannula hay qua mask.
- Thở CPAP khi có chỉ định (PEEP thường từ 4-8 cmH₂O).
- Nằm đầu phẳng, chân cao. Nằm đầu cao khi sốc tim.
- Cầm máu nếu đang chảy máu.
- Nhanh chóng thiết lập 2 đường truyền hay chích xương khi không lấy được đường truyền tĩnh mạch
- Truyền nhanh 20 ml/kg/5-20 phút dung dịch điện giải (LR hay NS) đối với tất cả các loại sốc trừ sốc tim.

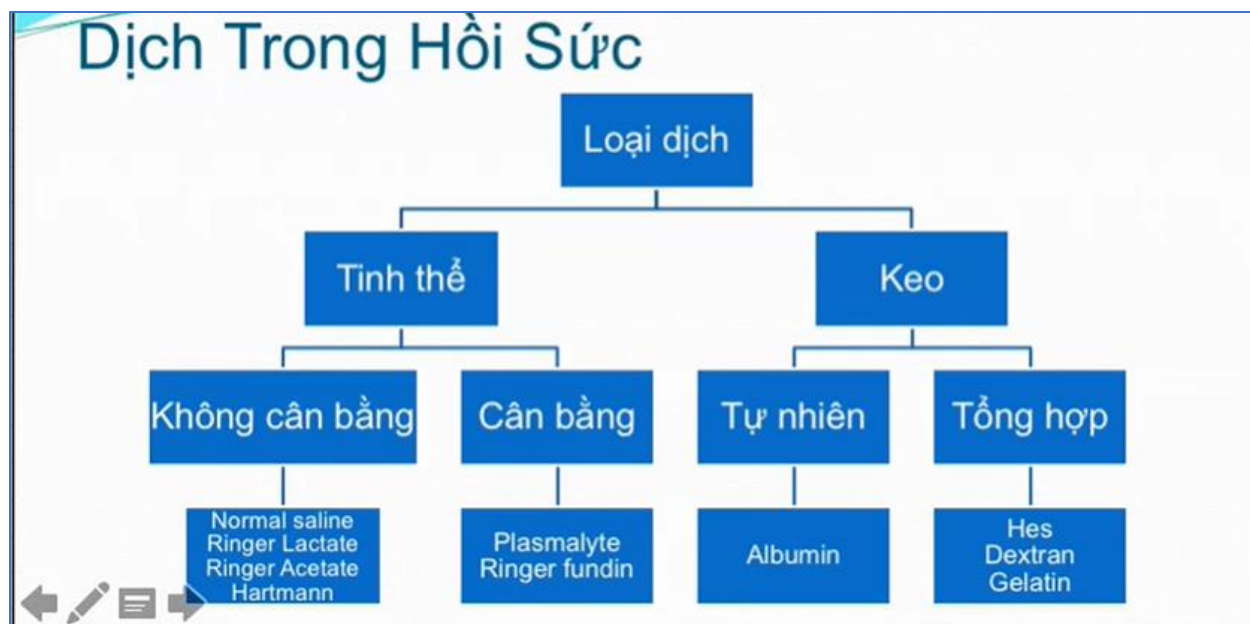
Sốc nhiễm trùng trong những giai đoạn đầu cũng có giảm thể tích đi kèm

Sốc tim: nằm đầu cao để bớt dịch về tim, trong sốc tim thường cho lợi tiểu nữa.

Sử dụng dịch nào cho bệnh nhân này? Tại sao?

- Normal saline
- Lactate Ringer
- Ringer Acetate
- Ringer fundin
- Albumin 5%
- Albumin 20%
- Hes 6% 200/0,5





Sốc giảm thể tích ban đầu thường dùng dung dịch tinh thể không cân bằng (NS, LR)

Dung dịch balance gồm Ringer fundin và dung dịch Plasmalyte này, thì nó gần gần giống huyết tương mình vậy nên gọi là cân bằng

Dung dịch không cân bằng:

Dung dịch keo: có tự nhiên là Albumin. Tổng hợp là HES, Dextran, Gelatin, tuy nhiên trong nhóm này làm tăng rối loạn đông máu, suy thận nên trong sốc nhiễm khuẩn và sốc giảm thể tích thì không dùng cái này, trừ trường hợp sốc sốt xuất huyết Dengue hiện nay vẫn dùng HES, sắp tới hết HES thì quay lại Dextran.

Sốc giảm thể tích, sốc nhiễm trùng thì dùng dịch tinh thể trong những giờ đầu thì dùng NS, LR. Giữa 2 cái này nhìn lại thấy mỗi cái có ưu điểm riêng, LR có Kali trong đó nên bệnh nhân suy thận không tiểu được thì không xài LA. NS xài nhiều có nguy cơ toàn chuyển hóa tăng Clo thì cũng không có lợi. Về cơ bản trong những giờ đầu thì cả 2 cái này đều có thể sử dụng được cả.

Tình trạng lúc nhập viện

- Trẻ nữ đừ, than mệt CN = 30 kg
- Môi hồng tái/ oxy cannula
- SpO₂ = 98%/oxy cannula
- Chi mát, mạch quay nhẹ, khó bắt, CRT = 3s
- HA = 70/50 mmHg
- Tim đều rõ 160 l/p
- Thở co kéo 28 l/p; Phế âm đều 2 bên, không rale
- Bụng mềm, véo da mất chậm
- Cổ mềm, sốt 39°C

5. Cho y lệnh dịch truyền cụ thể trong giờ đầu?

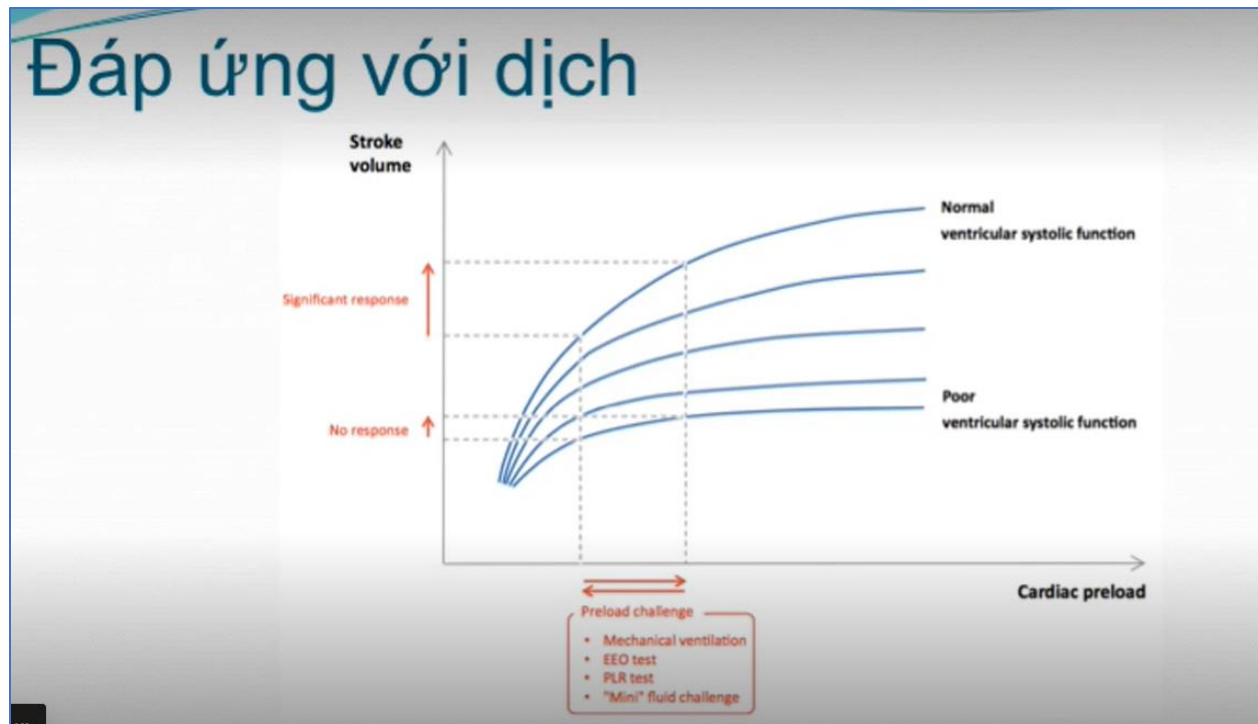
Giải thích

Loại dịch? Lượng dịch? Tốc độ? Tại sao?

- LR hay NS
- 600 ml bolus (5-20 phút)
- 40-60-80 ml/kg/giờ đầu tiên

Tốc độ 20ml/kg bulos (chảy trong vòng 5-20p). Người ta thấy bn sốc nhiễm trùng thì có thể 40-60-80, thì về cơ bản nếu bn sốc nhiễm trùng từ hô hấp, ngoài da thì không mất dịch mất máu gì, thì thường khoảng 40-60ml/kg/h. Còn những bệnh nhân sốc NT có tiêu chảy thì 60-80 có thể lên tới trên 100ml/kg/h. Quan trọng là phải đánh giá lại.

Bệnh nhân mà có viêm mô tế bào, hoặc sốc nhiễm khuẩn bình thường thôi thì 40-60ml/kg/h là đủ. Còn sốc NK mà có mất dịch ra ngoài thì có thể 60-80ml/kg/h.



Đường con Frank Starling liên quan dịch và thể tích nhát bóp. Nếu đường cong nằm chỗ này nè, thì cho dịch vô thì hiệu quả, nếu nó lên tới đây nè, hoặc nó nằm ở đây nè, thì cho dịch không hiệu quả đâu.

Đích bù dịch?

- Sinh hiệu
 - Mạch, huyết áp
 - Dấu hiệu tưới máu
- Dấu hiệu khác
 - CVP
 - Siêu âm
 - PPV, SVV...



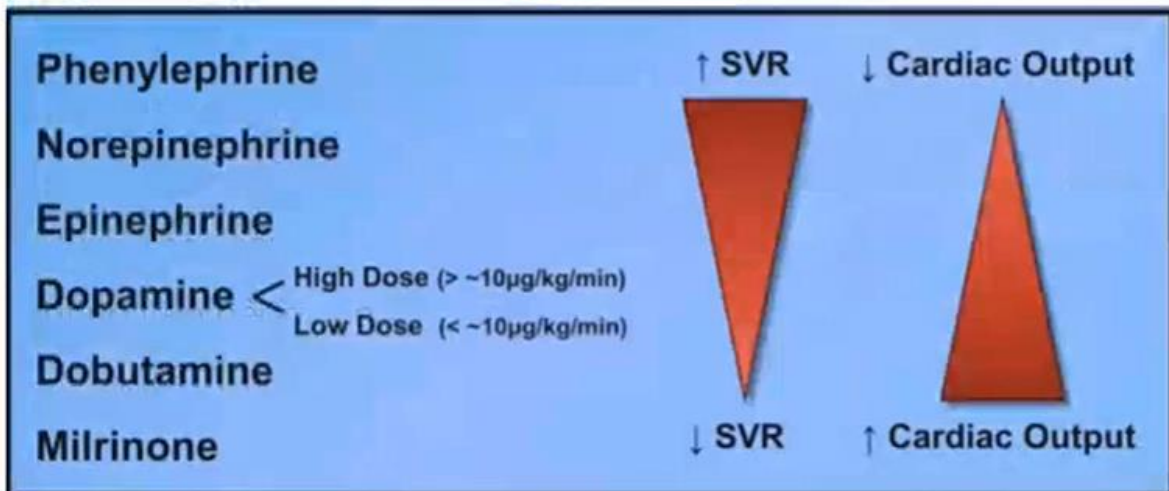
Làm sao để biết bù dịch đủ hay chưa? Thì người ta có đích bù dịch, dựa vô mạch huyết áp về bình thường, HA bình thường, tưới máu tốt thì dừng lại được rồi. Nếu cho vô nữa mà bệnh nhân không đáp ứng, thì mình phải xem là bệnh nhân có còn đáp ứng với dịch nữa không, lúc đó mình nghĩ thêm thuốc khác (vận mạch, tăng co,...)

Sử dụng thuốc vận mạch/tăng co ở bệnh nhân này như thế nào? Tại sao?

- Hãy sử dụng các kiến thức dược lý để giải thích lý do sử dụng, loại, liều vận mạch sử dụng trên bệnh nhân



Vận mạch và tăng co bóp cơ tim



Norepinephrine: gây co mạch nhiều nhất, liều nào thì cũng chủ yếu tăng kháng lực ngoại biên cả, tăng thể tích nhất bóp rất ít

Epinephrine: tăng sức cản ngoại biên, nhưng cũng tăng CO luôn. Epinephrine thì phụ thuộc vô liều: (chia 2 liều, nhưng thực ra là 3 liều)


- Thấp: 0,05-0,3 mcg/kg/p: chủ yếu tăng CO
- >0,3mcg/kg/p: tăng kháng lực ngoại biên giống Norepine

Dopamin thì cũng chia làm 2 liều, thực ra là 3 liều:

- Liều Dopaminergic là 3-5mcg/kg/p, tuy nhiên liều này ít xài rồi, trước người ta thấy hiệu quả giãn mạch tạng bảo vệ thận, nhưng hiện nay ngta thấy không bảo vệ gì cả
- Liều thấp 3-5-7mcg/kg/p: td B1, chủ yếu tăng CO
- Liều trên 7mcg/kg/p: tăng Kháng lực mạch máu ngoại biên. Tuy nhiên **tránh xài liều >10mcg/kg/p** vì liều này gây rối loạn nhịp tim nhiều quá. Nếu không đáp ứng với liều là 10 thì đổi qua loại khác

Dobutamin hầu như không có td co mạch, chỉ tăng co bóp cơ tim là chính thôi. Liều là 2,5-5-7,5-10 mcg/kg/p chủ yếu để **tăng sức co bóp cơ tim thôi**

Milrinone: không có trên những cơ chế như alpha beta gì, nó chủ yếu qua cơ chế khác, nếu xếp vô đây thì nó cũng không làm co mạch, **mà thậm chí còn giãn mạch nữa**, chủ yếu của nó là **tăng co bóp cơ tim**



Vận mạch

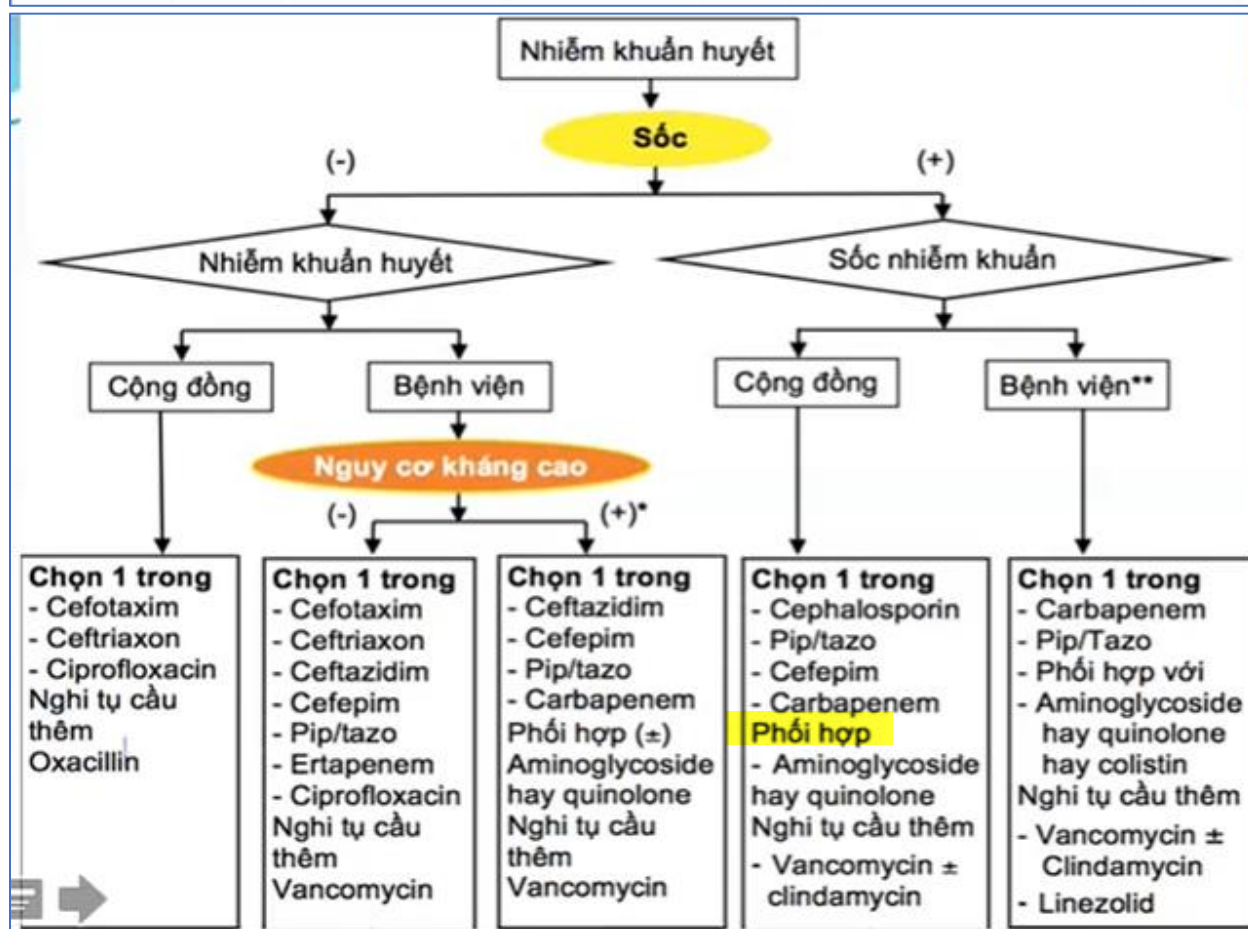
- Adrenaline/Noradrenaline

Liều khởi đầu là 0,05mcg/kg/p rồi tăng dần mỗi 5p, hoặc nhanh hơn nếu thấy bn chưa đáp ứng.

Sử dụng kháng sinh ở bệnh nhân này như thế nào? Giải thích bằng kiến thức vi sinh & dược lý?

Kháng sinh

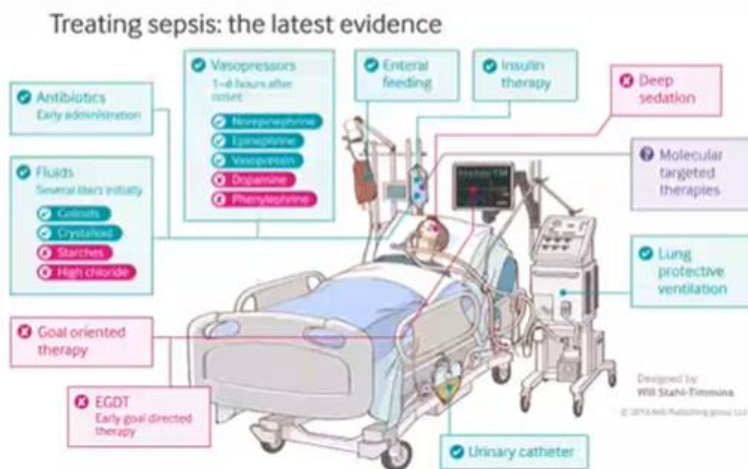
- Kháng sinh
 - Kháng sinh tĩnh mạch càng sớm càng tốt & trong giờ đầu
 - Kháng sinh phổ rộng và thấm tốt vào mô.
 - Kháng sinh kết hợp khi nghi ngờ *Pseudomonas*, bệnh nhân giảm bạch cầu đa nhân trung tính.
 - Kết hợp kháng sinh trong 3-5 ngày, sau xuống thang
- Loại trừ ổ nhiễm khuẩn



Bn sốc nhiễm khuẩn, nhiễm khuẩn cộng đồng nên chọn 1 trong những thứ: C2+Aminoglycoside.

Các điều trị khác

- Hạ đường huyết
- Hạ Calci máu
- Toan chuyển hoá
- Theo dõi



Theo dõi BN sốc

- Lâm sàng
 - HA
 - Dấu hiệu tưới máu
- Cận lâm sàng
 - Khí máu, ScvO₂
 - Lactate



Theo dõi **khí máu**, **lactate** mỗi 4-6h tùy mức độ nặng của bệnh nhân

Theo dõi

| | Heart Rate (beats/min) ^a | Perfusion Pressure Mean Arterial Pressure – Central Venous Pressure (mm Hg) ^b |
|---------------|-------------------------------------|---|
| Newborn | 110–160 | (55 + age × 1.5) = 55 |
| Infant (2 yr) | 90–160 | (55 + age × 1.5) = 58 |
| Child (7 yr) | 70–150 | (55 + age × 1.5) = 65 |

- SpO2
- Monitor ECG
- HADM xâm lấn
- Nhiệt độ trung tâm
- Nước tiểu
- CVP/CO/CI/SVR (±)
- Glucose và calcium
- Lactate, anion gap
- INR

Nước tiểu: có thể dán bao theo dõi nước tiểu, nhưng nếu muốn chính xác thì đặt sonde tiểu.

Những theo dõi chuyên sâu hơn như đặt CVP, đo cung lượng tim, đo sức cản mạch máu hệ thống. Ví dụ đo ra thấy cung lượng tim thấp, CVP thấp, sức cản ngoại biên tăng thì chắc chắn phải cho dịch rồi. Nếu đo ra CO thấp, CVP cao, sức cản ngoại biên thấp thì phải cho vận mạch rồi. Nếu CO thấp, SVR cao, CVP cao thì nhiều khi phải cho thuốc giãn mạch

Thông thường HA tâm trương = $\frac{1}{2}$ HA tâm thu, khi HA tâm trương là $\frac{1}{2}$ HA tâm thu mà giảm 20-30mmHg nữa là thành hiệu áp rộng?

SVR thấp: nghĩa là bn có giãn mạch, sau này người ta có công cụ.

Sốc ấm Chi ấm, hiệu áp rộng, CRT ngắn, mạch nảy mạnh chìm nhanh

Sốc giảm thể tích thường 2 liều dịch là bệnh nhân ra sốc.

Thường truyền máu 3-5ml/kg/h

Có những ca nhanh quá cho chảy HCL 100-120ml/h luôn.

Sốc: mục tiêu SpO2 94-94.

Lựa chọn Cephalosporin và carbapenem trong sốc nhiễm khuẩn?

Với bn sốc nhiễm khuẩn thì sử dụng KS diệt được con vi khuẩn mình nghĩ, nhưng bệnh nhân mới ở ngoài vô thì mình không biết được con vi trùng đó còn nhạy cảm, thì mình phải coi phổ kháng sinh ở vùng cộng đồng đó dựa vô phòng lab đó. Nếu bệnh nhân sốc NK nặng nguy cơ đe dọa tính mạng, thì mình dùng KS xuống thang, nghĩa là đầu tiên dùng KS phổ rộng và mạnh (Carbapenem). Nếu người ta nói vùng đó trước giờ C3 là đủ cho trường hợp NK cộng đồng thì C3 dùng cũng được

Ở trẻ em sốc lạnh nhiều hơn sốc nóng, giảm co bóp cơ tim nhiều hơn giãn mạch, thì tại sao lại có sự khác biệt như vậy so với người lớn?

Đó là nghiên cứu quan sát thấy, trẻ em thấy 60% là giảm co bóp cơ tim và sốc lạnh, nên khuyến cáo SSC đó gta favour Epinephrine, ngta có nghiên cứu so sánh nếu vừa có Epi và Norepi thì vẫn nên dùng Epine hơn. Nếu chỗ bạn không có Epine (nhưng trường hợp này hiếm lắm) thì có thể khởi đầu bằng Dopamin cũng được. Systemic review về các thuốc vận mạch gồm Dobu, Dopa, Adre, Noreadre, ngta thấy vấn đề không phải là sử dụng vận mạch nào, mà **vấn đề chính yếu là đừng để bệnh nhân bị hạ huyết áp lâu thôi. Kết cục chính yếu là thời gian bệnh nhân hạ huyết áp bao lâu.** Trong đó người ta kết luận thứ 2 là nếu so sánh giữa Dopamin và Epinephrine thì ngta **favour Epinehrine nhiều hơn vì dùng Dopamin** gây rối loạn nhịp nhiều hơn.

Nếu sốc ấm thì sử dụng Nore, sốc lạnh dùng Epi nhiều hơn. Ở người lớn, vận mạch trong sốc nhiễm khuẩn thì thường dùng Norepinephrin, còn những trường hợp mà có giảm co bóp thì dùng Dobutamin kèm theo.

Kết luận

- Nhận diện sốc khi cấp cứu ban đầu bệnh nhân theo ABC
- Xử trí cấp cứu chung các trường hợp sốc
- Chẩn đoán được sốc, phân độ và nguyên nhân sốc
- Đề nghị các xét nghiệm ở bệnh nhân sốc theo hệ thống
- Nguyên tắc điều trị sốc
- Điều trị, theo dõi bệnh nhi sốc nhiễm trùng.

I just need the main ideas

Đo huyết áp động mạch xâm lấn?

Huyết áp thì có THA và giảm HA.

Với THA khẩn cấp thì đo HA đm không xâm lấn được, còn THA cấp cứu thì mình nên đo HA đm xâm lấn để theo dõi dùng thuốc hạ áp tĩnh mạch.

Bệnh nhân hạ huyết áp, những trường hợp sốc mà cần theo dõi sát, ví dụ như **sốc SXH D mà tái sốc**, hoặc bn **sốc nhiễm trùng cần dùng thuốc vận mạch đường tĩnh mạch** thì nên dùng HA ĐM xâm lấn vì khi dùng vận mạch đường tĩnh mạch thì HA thay đổi liên tục, cần phải theo dõi sát

Những chỉ định khác như PT tim, PT thần kinh, PT mạch máu lớn cần hạ HA chỉ huy thì đặt HA đm xâm lấn để theo dõi liên tục

Với những trường hợp cần đặt Catheter để lấy máu nhiều lần, thì cũng có thể đặt HA đm xâm lấn luôn