

Tiếp cận sốc

Bước 1: Chẩn đoán xác định có sốc

Để chẩn đoán sốc cần có dấu hiệu tim mạch và dấu hiệu tưới máu

- Dấu hiệu tim mạch
 - Nhịp tim nhanh theo tuổi
 - Mạch nhẹ, khó bắt hay mất mạch
 - HA tâm thu giảm theo tuổi (5 percentile) hay HA kẹt (hiệu áp ≤ 25)
 - Sơ sinh : < 60 mmHg
 - Nhũ nhi : < 70 mmHg
 - Trẻ 1 - 10 tuổi : < 70 mmHg + (2x tuổi)
 - Trẻ > 10 tuổi : < 90 mmHg

Đối với trẻ bị THA thì giảm 40 so với trước đó
Khi sốc mà kháng lực ngoại biên tăng thì hiệu áp giảm. Sốc mà kháng lực ngoại biên giảm (sốc nhiễm trùng) thì hiệu áp tăng
- Dấu hiệu tưới máu
 - Thở nhanh sâu do toan nhiễm acid lactic
 - Rối loạn tri giác: kích thích, lơ mơ, mê
 - CRT $> 2s$ (ko chính xác ở bé sốt cao, lạnh)
 - Tiêu ít < 1 ml/kg/giờ (ko chính xác ở bé bị tiêu chảy)

Bước 2: Chẩn đoán sốc mất bù hay còn bù

Sốc còn bù: HA tâm thu bình thường, huyết áp tâm trương có thể giảm, mạch ngoại biên giảm nhưng mạch trung ương còn. Thời gian đến ngưng tim tính bằng giờ

Sốc mất bù: HA tâm thu giảm, mạch trung ương yếu đi. Thời gian đến ngưng tim tính bằng phút

Trong phác đồ, sốc nặng (ko có nhịp thở)

- Mạch = 0, huyết áp = 0.
- Vật vã, hôn mê.
- Tay chân lạnh, có hoặc ko có nổi bông.
- Tiêu ít hoặc ko có nước tiểu

Chỉ Dao dạy

- Ở trẻ em, mạch TW là mạch cánh tay và mạch bẹn. Chỉ có ý nghĩa trong ngưng tim. Bát 10s ko có mạch là ngưng tim
- Mạch ngoại biên là mạch quay, mu chân. Dùng trong đánh giá sốc
- Mạch phải ghi: ở đâu, tần số, đều ko, trương lực **Mạch quay 120 l/p đều rõ**
- Sơ sinh có CRT $< 3s$

Bước 3: Chẩn đoán nguyên nhân.

Sốc giảm thể tích

Sốc phân bố: sốc nhiễm trùng, sốc phản vệ, sốc thần kinh. Hiệu áp rộng

Sốc tim: tim bẩm sinh, viêm cơ tim, rối loạn nhịp tim

Sốc tắc nghẽn: chèn ép tim, TKMP áp lực

	Lâm sàng	CLS
Sốc mất máu	Tiền sử chấn thương Vết thương đang chảy máu Ói máu, tiêu máu (XHTH)	Hct giảm
Sốc giảm V	Tiền sử tiêu chảy nhiều kèm dấu mất nước nặng Phồng nặng: độ sâu, diện tích	Hct tăng

SXH		Sốt cao Sốt ngày 4 - ngày 5 Ban máu, gan to Triệu chứng báo động: bứt rứt, đau bụng, nôn ói	Hct tăng kèm tiểu cầu giảm
Sốc phân bố	Sốc nhiễm trùng	SIRS	Bạch cầu tăng, chuyển trái CRP, Procalcitonine tăng
	Sốc phản vệ	Sốc ngay khi tiêm thuốc hay 30p-2h sau tx dị nguyên Nổi mề đay, ngứa, ói, đau bụng, tiêu chảy	HA tâm trương <1/2 HA tâm thu
	Sốc TK	Tổn thương trên ngực 7	Nhịp tim bình thường hay chậm, ko tương quan với sốc. Có thể tăng nhịp thở, thở bụng
Sốc tim		Tiền sử bệnh tim Tĩnh mạch cổ nổi Gan to Gallop (+/-)	X-quang bóng tim to SA tim, ECG rối loạn nhịp
Sốc tắc nghẽn	Tràn dịch màng ngoài tim	Tiếng tim mờ xa xăm Mạch nghịch (HA tâm thu giảm >10mmHg khi hít vào)	XQ bóng tim to SA tim, ECG
	TKMP	Chấn thương ngực hay bé đột ngột xấu đi khi thở NKQ Lồng ngực nhô cao bên tràn khí Khí quản lệch, TM cổ nổi Sờ, gõ, nghe	Nhịp tim nhanh chóng chuyển từ nhanh sang chậm

Cận lâm sàng:

- Có sốc: lactat máu + khí máu khi có suy hô hấp (để tìm toan chuyển hóa)
- Sốc gì
 - Sốc giảm V (trong đó có sốc XH): công thức máu
 - Sốc tim: X-quang ngực, ECG, siêu âm tim
 - Sốc nhiễm trùng: phết máu ngoại biên, cấy máu, CRP (tìm ổ nhiễm trùng)
- Biến chứng của sốc: giống sốc NT, thêm:
 - Ion đồ, đường huyết: toan làm giảm liên kết albumin-Ca, sẽ tăng Ca ion hóa

Điều trị chung

Nguyên tắc điều trị

- Phát hiện và điều trị sớm sốc.
- Nhanh chóng đưa BN ra khỏi sốc.
 - 🚑 Cải thiện tình trạng oxy hóa máu
 - 🚑 Cải thiện cung lượng tim và phân bố tưới máu
- Điều trị nguyên nhân sốc.
- Điều trị biến chứng (như sốc nhiễm trùng)

Airway

- Nằm đầu phẳng chân cao (để máu về tim, nếu ko thì tim co bóp rỗng). Nằm đầu cao khi sốc tim

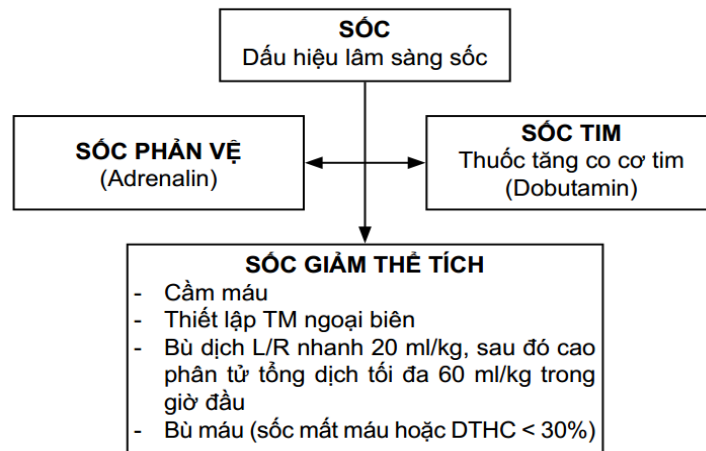
- Thông đường thở

Breathing

- Hỗ trợ hô hấp bằng oxy qua cannula.
- CPAP khi có chỉ định
- Đặt nội khí quản thở máy sớm.
 - Ko đợi đến khi BN có cơn ngưng thở hoặc ngưng thở vì sẽ ko thể đưa BN ra sốc và chắc chắn tử vong do thiếu oxy nặng kéo dài tổn thương đa cơ quan ko hồi phục.
 - Thở máy sớm sẽ đảm bảo oxy và thông khí giúp cải thiện cung lượng tim, giảm nhu cầu biến dưỡng, vì thế tỉ lệ thoát sốc sẽ cao hơn.
 - Chỉ định: BN đang sốc, thất bại sau 1 - 2 giờ thở oxy (còn dấu hiệu suy hô hấp, thở nhanh, thở gắng sức ngay cả khi SpO2 > 92%).

Circulation

- Cầm máu vết thương đang chảy máu nếu có...
- Thiết lập 2 đường tiêm TM lớn ở chi với kim lùn, hay tiêm tủy xương
- Sốc tim: Dobutamin: liều 3 - 10 µg/kg/phút.
Cách pha Dobu, Dopa
Cân nặng BN (kg) x 3 = số mg thuốc pha trong 50ml Dextrose 5%
Tốc độ bơm tiêm: số ml/giờ = số µg/kg/phút
- Sốc phản vệ: Adrenalin 0,3 ml tiêm dưới da hoặc tiêm bắp
- Sốc khác và ko dấu hiệu suy tim: truyền nhanh NaCl hoặc Lactate Ringer 20 ml/kg/15p
Chỉ trừ sốc SXH và sốc phản vệ là 20 ml/kg/giờ
- ✚ Ko thể chảy theo trọng lực 20 ml/kg/15p với trẻ >40kg nên khi đó phải lập 2 đường truyền
- ✚ Máy đếm giọt trong khoa max là 1000 ml/giờ, muốn truyền nhanh hơn
 - ❖ Lập 2 đường truyền
 - ❖ Kỹ thuật pull and push. Lắp ống tiêm 50 ml, rút dịch trong dây truyền, bơm nhanh vào lại
 - ❖ Kẹp chai dịch vào túi áp lực
- Khi phân vân sốc tim có giảm tiền tải (ói, tiêu chảy, bú kém, sốt ...) test 5 ml/kg/15p



Theo dõi (giống chẩn đoán sốc)

- Mạch, HA, nhịp thở, tri giác, tím tái, mỗi 15 - 30 phút trong giai đoạn hồi sức sốc và sau đó mỗi 2 - 3 giờ trong 24 giờ đầu sau khi ra sốc.
- Theo dõi lượng nước tiểu mỗi giờ (thông số tốt nhất để đánh giá hiệu quả điều trị sốc, nhưng do nguy cơ nhiễm trùng nên chỉ đặt sonde tiểu trong những trường hợp sốc kéo dài và tháo bỏ khi tình trạng huyết động học ổn định)
- Khi sốc nặng cần đo CVP, duy trì CVP từ 10 - 15 cmH2O và đo HA động mạch xâm lấn.

- Theo dõi Hct, đặc biệt trong sốc mất máu (mỗi 1h, sau truyền máu) hoặc sốc SXH (mỗi 1-2h) và duy trì Hct $\geq 30\%$.

Dấu hiệu ra sốc (giống chẩn đoán sốc)

- Mạch - HA - nhịp thở trở về trị số bình thường theo tuổi
- Tỉnh táo
- Tay chân ấm, CRT < 2 giây
- Nước tiểu > 1 ml/kg/giờ
- Cận lâm sàng: CVP 10 - 15 cmH₂O, HA trung bình ≥ 60 mmHg, ScvO₂ $\geq 70\%$, lactate máu ≤ 2 mmol/L

Sốc nhiễm trùng

Chẩn đoán

- **Chẩn đoán xác định**
Dấu hiệu sốc + hội chứng đáp ứng viêm toàn thân + cấy máu dương tính.
- **Chẩn đoán có thể**
Dấu hiệu sốc + hội chứng đáp ứng viêm toàn thân + dấu hiệu gợi ý ổ nhiễm trùng
- **SIRS:** 2 trong 4 tiêu chuẩn sau trong đó ít nhất có 1 tiêu chuẩn về nhiệt độ hay số lượng bạch cầu:

			Loại trừ
Nhiệt độ	> 38.5	<36	
Nhịp tim	<ul style="list-style-type: none"> • >2SD • Hay nhanh 30p-4 giờ CRNN 	Ở trẻ dưới 1 tuổi <ul style="list-style-type: none"> • <10th • Hay chậm 30p CRNN 	<ul style="list-style-type: none"> - Tăng do kích thích bên ngoài, thuốc, đau - Giảm do TBS, thuốc, phó giao cảm
Nhịp thở	>2SD	Thông khí cơ học do bệnh lý cấp (là thở máy hả ???)	Bệnh TK cơ, gây mê
Bạch cầu	Tăng hoặc giảm theo tuổi	Band neutrophile > 10%	Giảm ko do hóa trị

Nhóm tuổi	Nhịp tim		Nhịp Thở (**)	HA t thu (mmHg) (****)	Số lượng bạch cầu x 10 ³ (****)
	Nhanh(*)	Chậm(**)			
< 1 tuần	>180	<100	> 50	< 65	>34
1 tuần - < 1 tháng	>180	<100	> 40	< 75	>19,5 <5
1 tháng - < 1 năm	>180	< 90	> 34	< 100	>17,5 <5
2 - 5 tuổi	>140	NA	> 22	< 94	>15,5 <6
6 -12 tuổi	>130	NA	> 18	< 105	>13,5 <4,5
13 - < 18 tuổi	>110	NA	> 14	< 117	>11 <4,5

- **Biến chứng**
 - 1/ Thần kinh:
 - Glasgow < 11 điểm
 - Glasgow giảm cấp > 3 điểm
 - 2/ Cơ quan tim mạch: dù đã bù dịch ≥ 40 ml/kg/giờ.
 - HA vẫn tụt hoặc.
 - Cần vận mạch để duy trì HA bình thường: Dopamin > 5 μ g/kg/ph hoặc Dobutamin, Epinephrin, NorEpi ở bất cứ liều nào
 - Có 2 trong 5 tiêu chuẩn sau (giảm tươi máu): **T-CLUB**
 - ✚ Temperature: chênh lệch nhiệt độ ngoại biên và trung tâm > 3oC
 - ✚ CRT > 5 giây
 - ✚ Lactate máu ĐM > 4mmol/L
 - ✚ Urine: thiếu niệu: < 0,5 ml/kg/giờ.

✚ BE < - 5 mEq/l : toan chuyển hóa

3/ Cơ quan hô hấp:

- PaO₂/FIO₂ < 300 (không có TBS tím hoặc bệnh phổi trước đó).
- PaCO₂ > 65 hoặc baseline + 20 mmHg.
- Cần FIO₂ > 50% để duy trì SaO₂ > 92%.
- Cần thông khí cơ học.

4/ Gan

- Bilirubin > 4 mg/dl (không áp dụng cho sơ sinh).
- ALT > 100 UI/L

5/ Huyết học:

- Tiểu cầu < 80.000/mm³.
- INR > 2

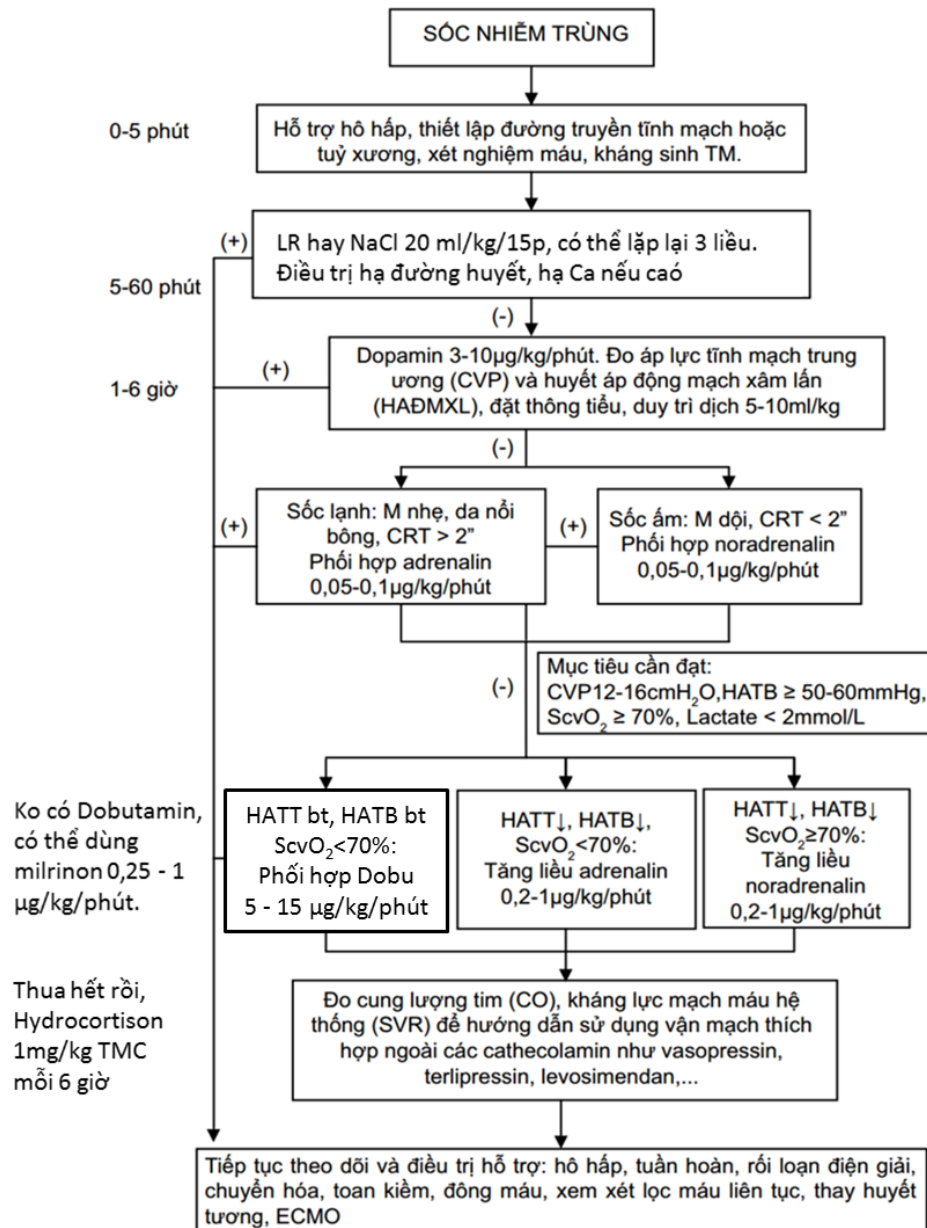
6/ Thận: Creatinin ≥ 2 lần giới hạn trên theo tuổi hay 2 lần giá trị căn bản trước đó

Mục tiêu điều trị

(giống tiêu chuẩn CLS của ra sốc)

- CVP 12 - 16 cmH₂O (SGK ghi 8-12 ở trẻ ko thở máy, và 12-15 ở trẻ có thở máy, tăng áp lực ổ bụng, slide của chị ghi 8-12)
- HATB ≥ 50 - 60 mmHg,
- ScvO₂ ≥ 70%,
- Lactate < 2 mmol/L

Điều trị



- Tác dụng phụ của milrinon: tụt huyết áp, rối loạn nhịp tim, nôn, ói, đau bụng, tổn thương gan, giảm tiểu cầu, hạ kali máu. Giảm liều khi suy thận. Không dùng chung ống tiêm hay đường tiêm truyền với furosemid vì gây kết tủa.

- Ba biện pháp cải thiện tình trạng ScvO₂ < 70%:

+ Truyền dịch duy trì CVP 12 - 16 cmH₂O.

+ Truyền máu nâng Hct > 30%.

+ Tăng sức co bóp cơ tim: dobutamin hoặc milrinon

Slide của chi

- Chỉ định truyền dịch: khi có sốc hoặc lactate máu > 4mmol/l (giảm tưới máu mô)

- Không đợi bù đủ dịch mới sử dụng thuốc vận mạch. Ý là ko chờ 3 liều NaCl mới cho dopamin

- Corticoide chỉ định khi sốc không đáp ứng dịch, kháng catecholamin và có bằng chứng/nghi ngờ suy thượng thận tuyệt đối

- Kháng sinh

▶ Dùng kháng sinh (KS) theo kinh nghiệm trong giờ đầu.

- ▶ Cấy máu trước dùng KS
- ▶ Dùng KS phổ rộng, liều tối đa
- ▶ Dùng liệu pháp xuống thang
- ▶ Suy thận: dùng KS đủ liều trong 24h, sau đó chỉnh liều
- Hồng cầu lắng: Hgb > 10g/dl khi sốc, Hgb > 7g/dl khi sốc ổn định và ko giảm oxy máu
- Chỉ định truyền tiểu cầu (PLT)
 - ▶ PLT < 10000/mm³ không kèm xuất huyết
 - ▶ PLT ≤ 20000/mm³ và có nguy cơ cao xuất huyết. YTNC XH:
 - ✚ > 38°C
 - ✚ TC giảm nhanh + bất thường đông máu → XH ít gần đây
 - ▶ PLT ≤ 50000/mm³ khi đang xuất huyết/cần phẫu thuật hoặc thủ thuật
- Truyền huyết tương khi DIC, xuất huyết /thủ thuật

Sách giáo khoa (nhìn phác đồ mà thuộc)

- Chỉ định adre
 - Sốc lạnh kháng dịch - hay
 - Sốc lạnh ko đáp ứng với dopa 10 µg/kg/p
 - Sốc kháng noradre
- Chỉ định norader
 - Sốc ấm kháng dịch - hay
 - Sốc ấm kháng dịch và kháng dopa
- Chỉ định dobu
 - Biểu hiện giảm co bóp cơ tim (khó thở, ran phổi, TM cổ nổi, gan to)
 - Kháng dopa, nghi giảm co bóp cơ tim với áp lực ổ đày thất bình thường
 - ScvO₂ < 70%

Chú ý: thuốc có thể gây giãn mạch, hạ HA qua thụ thể beta 2

CHẨN ĐOÁN SỐC PHẢN VỆ

- Sốc ngay khi tiêm thuốc hay 30p-2h sau tx dị nguyên
- Nổi mề đay, ngứa, ói, đau bụng, tiêu chảy
- HA tâm trương < 1/2 HA tâm thu

Phân biệt với

- Phản ứng phản vệ: nổi mề đay, đỏ da, ngứa, đau bụng, nôn ói, than mệt nhưng mạch và huyết áp bình thường.
- Đau khi tiêm bắp hoặc phản ứng đối giao cảm: khóc, mạch chậm, huyết áp bình thường.

ĐIỀU TRỊ

1. Ngừng ngay thuốc gây sốc phản vệ.
2. Đặt nằm đầu phẳng.
3. Nếu ngừng thở ngừng tim: thông đường thở, thổi ngạt hoặc bóp bóng qua mask kèm ấn tim.
4. Adrenalin 1‰ 0,3 mL TDD/TB.
5. Cột garrot phía trên nơi tiêm nếu được.
6. Nếu còn sốc:
 - Adrenalin truyền TM 0,1- 0,5g/kg/phút.
 - Truyền LR 20 ml/kg/giờ theo CVP.
7. Hydrocortison 5 mg/kg TM mỗi 4 – 6 giờ.
8. Pipolphen 0,5-1mg/kg TB mỗi 6 – 8 giờ.
9. Nếu khó thở thanh quản, KD Adrenalin 1‰ 2-3 ml.
10. Nếu khô khè, KD Salbutamol 2,5-5mg/lần mỗi 20 phút.

Điều dưỡng được xử trí từ 1 – 5 khi không có bác sĩ

0.1 µg nhaz

Bước 2

Nằm đầu thấp, chân cao để máu về tim, tránh tim bóp rỗng. Nếu BN ói, suy hô hấp có thể cho nghiêng đầu nằm hơi cao. Tuyệt đối ko cho BN ngồi hay đứng dậy, có thể ngưng tim ngay lập tức

Bước 4

Tiêm bắp: mặt trước, trong, giữa đùi. Ko dùng Adre TMC ở BN tim còn đập

Tác dụng của Adrenalin trong sốc phản vệ: co mạch, tăng sức co cơ tim.

Theo dõi tác dụng phụ của Adrenalin (nhớ từ trên xuống dưới)

- TK: vật vã, nhức đầu.
- Tim: tức ngực, nhịp tim nhanh, rối loạn nhịp tim
- Mạch: xanh tái, THA
- Tiêu hóa: nôn ói, đau bụng.

Bước 7

Tác dụng của Hydrocortisone

- Tăng tác dụng Adrenalin.
- Giảm phóng thích hóa chất trung gian, giảm phản ứng kháng nguyên –kháng thể → giảm độ nặng sốc phản vệ.
- Phòng ngừa tái sốc (tái sốc ít gặp, sau 2 – 6 giờ).

Bước 8

Phối hợp kháng H1 kèm kháng H2 tác dụng tốt hơn sử dụng đơn thuần kháng H1, chỉ định phối hợp trong trường hợp sốc phản vệ nặng và kéo dài.

- Kháng Histamin H1: Promethazin (Pipolphen) 0,5 - 1 mg/kg TB mỗi 6 - 8 giờ.
- Kháng Histamin H2: Ranitidin 1mg/kg TM mỗi 6 - 8 giờ (tối đa 50 mg/liều)

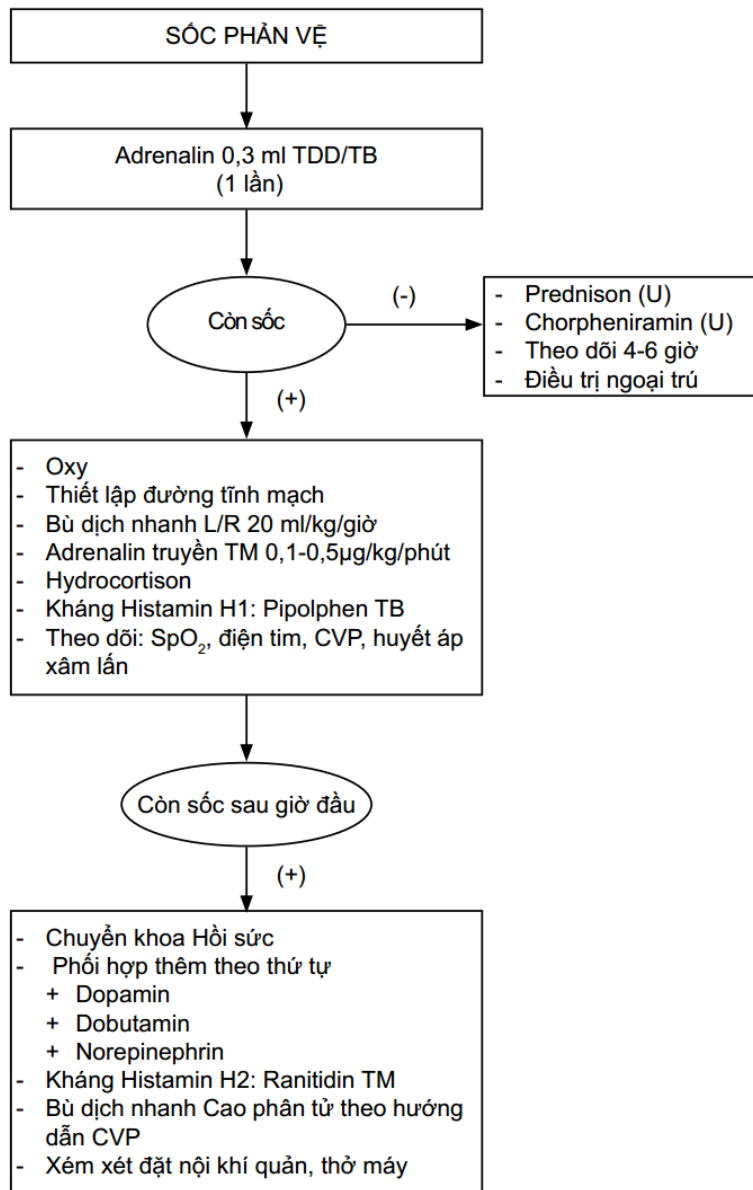
Bước 5

Adrenalin truyền TM bắt đầu 0,1 µg/kg/ph tăng dần đến khi đạt hiệu quả, tối đa 0,5 µg/kg/ph

Truyền LR hoặc NaCl 20 ml/kg/giờ, đo CVP. Nếu huyết động cải thiện tốt, giảm còn 10 ml/kg/giờ.

Nếu còn sốc sau Lactate Ringer 20 ml/kg/giờ:

- Đo huyết áp xâm lấn.
- Truyền dung dịch cao phân tử (Haesteril 6% 200/0,5 hoặc Dextran 70) 10 - 20 ml/kg/giờ và điều chỉnh tốc độ truyền theo CVP. Trong trường hợp sốc nặng tổng thể tích dịch có thể đến 60 - 80 ml/kg.
- Phối hợp truyền Adrenalin và Dopamin.
- Theo dõi sát CVP vì biến chứng phù phổi rất thường gặp khi bệnh nhân hết giai đoạn dẫn mạch.



SỐC MẤT MÁU

Phân độ mất máu

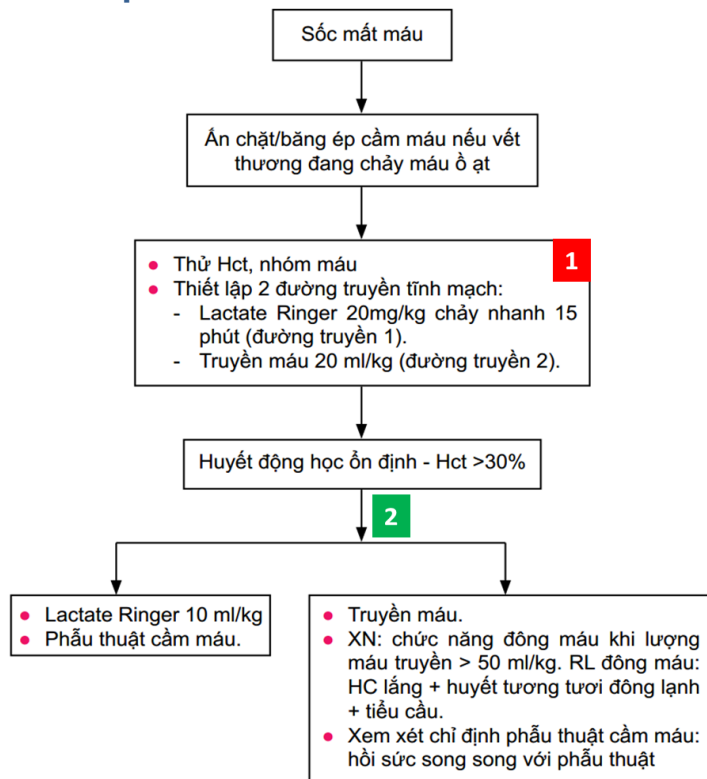
	I	II	III	IV
Thể tích máu mất	<15%	<25%	<40%	>40%
Tri giác	-	Kích thích	Lơ mơ	Mê, da lạnh
Mạch	Nhanh	Nhanh	Nhẹ	0
HA	-	Kẹp	Tụt	0

Trẻ em có thể ko tụt HA như người lớn dù mất một lượng máu đáng kể. Vì cung lượng tim và HA được duy trì bằng nhịp tim tăng và co mạch nên tụt HA thường có ở giai đoạn trễ, sốc nặng.

Chẩn đoán xác định

- Dấu hiệu sốc.
- Đang chảy máu hoặc dấu hiệu thiếu máu hoặc **Hct < 30%**.

Điều trị



Ô số 1

- Chỉ định truyền máu: Hct < 30% hoặc sau khi đã truyền nhanh 40 ml/kg dung dịch điện giải vẫn ko nâng được HA.
- Truyền máu TOÀN PHẦN cùng nhóm 20 ml/kg. Nếu ko có máu cùng nhóm, truyền nhóm O.
- Tốc độ tùy theo tình trạng huyết động. Nếu mạch=0, huyết áp = 0 thì bơm trực tiếp. Nếu cần truyền máu tốc độ nhanh, nhiều thì máu cần được làm ấm để tránh rối loạn nhịp tim.
- Tiếp tục truyền dung dịch điện giải qua đường truyền 1.
- Nếu chưa có máu sau khi truyền dung dịch điện giải 40 ml/kg mà BN còn sốc: truyền cao phân tử (Gelatin) 20 ml/kg, tốc độ tùy theo tình trạng sốc.

Ô số 2

Sau khi truyền máu toàn phần 20 ml/kg:

- Cải thiện tốt: BN ra sốc và Hct bình thường: tiếp tục duy trì dịch điện giải 10 ml/kg, tránh truyền quá nhanh có thể gây quá tải. Mời ngoại khoa nếu cần
- Đáp ứng nhưng tụt HA khi giảm tốc độ truyền dịch (máu vẫn chảy): tiếp tục bù dịch và máu. Nếu có chỉ định phẫu thuật thì sẽ hồi sức song song với phẫu thuật.
- Ko đáp ứng (còn sốc, Hct <30%): truyền máu tiếp tục.
 - Đo CVP để hướng dẫn bù dịch và máu. Mời ngoại khoa
 - Khi truyền quá 40 ml/kg máu toàn phần, Calcium gluconate 10% 1 - 2 mL TMC
 - Khi truyền máu > 50 ml/kg, cần xét nghiệm chức năng đông máu và tiểu cầu.
 - Nếu rối loạn đông máu thì truyền hồng cầu lắng + huyết tương tươi đông lạnh 10 ml/kg.
 - Nếu giảm tiểu cầu (< 50.000/mm³) truyền tiểu cầu đậm đặc 1 đơn vị/5 kg.

Theo dõi

Mạch, huyết áp, tưới máu da mỗi 15 phút cho đến khi ra sốc và sau đó mỗi giờ

Nước tiểu mỗi 4 - 6 giờ

Hct sau truyền máu và mỗi giờ cho đến khi ổn định

Ghi chú 1 ca sốc giảm V do tiêu chảy

- Tiêu chảy mà diễn tiến quá nhanh, trong 1 ngày đã vào sốc thì mất nước chủ yếu nội mạch, còn ngoại bào vẫn chưa kịp mất, nên khám dấu mất nước (véo da, mắt trũng...) sẽ ko tương xứng. Nên vẫn ghi chẩn đoán Sốc giảm thể tích do tiêu chảy cấp có mất nước. Chứ ko phải sốc là ghi mất nước nặng
- Trẻ con 60% là nước, ngoại mạch có 1/3 trong nội bào
- Theo chị Dao nói thì xử trí ban đầu vẫn bù 20ml/kg/15p

Chẩn đoán (dịch tể, lâm sàng, xét nghiệm)

- dịch tể: sống hoặc lui tới vùng dịch tể; tiếp xúc với người có triệu chứng; bị muỗi đốt.
- lâm sàng
 - sốt cao, khởi phát đột ngột, kéo dài 2-7 ngày.
 - xuất huyết
 - gan to
 - sốc với mạch nhanh, nhẹ, khó bắt; huyết áp kẹt, tụt, không đo được; chi lạnh, tím tái; đờ đẫn, bứt rứt...
- cận lâm sàng
 - tiểu cầu < 100.000/mm³
 - Hct tăng trên 20% so với trị số bình thường

→ chẩn đoán sốt xuất huyết Dengue khi: có 2 trong 3 dấu hiệu lâm sàng đầu tiên kèm 2 xét nghiệm; sốc kèm 2 xét nghiệm: PHÁC ĐỀ BV NHIỆT ĐỘT

Xét nghiệm tìm virus Dengue

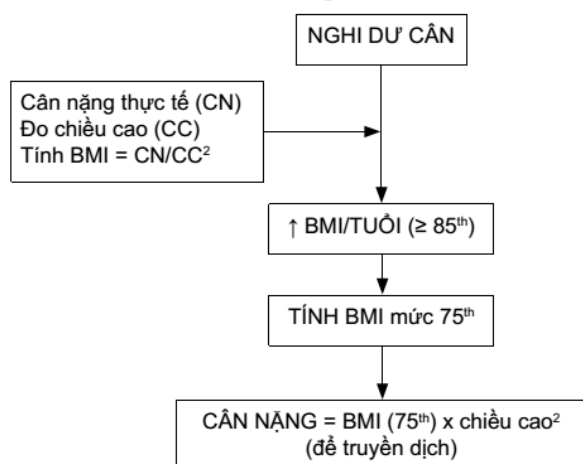
- Huyết thanh:
 - <5 ngày: NS1; IgM
 - >5 ngày: IgM; IgG làm 2 lần cách 1 tuần coi hiệu giá tăng > 4 lần
- PCR, phân lập virus: lấy máu trong gờ sốt
- SXH DENGUE nặng:
 - Sốc giảm thể tích do thoát dịch huyết tương quan trọng: N3-7. Nhớ HA kẹt là <=20. Chia ra 2 mức độ
 - Sốc SXH D: HA tụt, kẹt nhưng vẫn đo được
 - Sốc SXH D nặng: mạch khó bắt, HA ko đo được
 - xuất huyết trầm trọng: xuất huyết tiêu hóa nội tạng; XH cơ, phần mềm; chảy máu mũi, rong kinh nặng
 - tổn thương đa cơ quan (giống sốc NT nhưng ko có huyết học)
 - SXH thể não: rối loạn ý thức, co giật
 - viêm cơ tim: suy tim + tăng Troponin I, CPK
 - ARDS: suy hô hấp kèm PaO₂/FiO₂ < 200
 - Suy gan cấp: AST hay ALT >= 1000
 - Suy thận cấp: cre > 2 lần GHT bình thường

Lưu ý: giai đoạn thất thoát huyết tương: từ ngày 3- cuối ngày 6

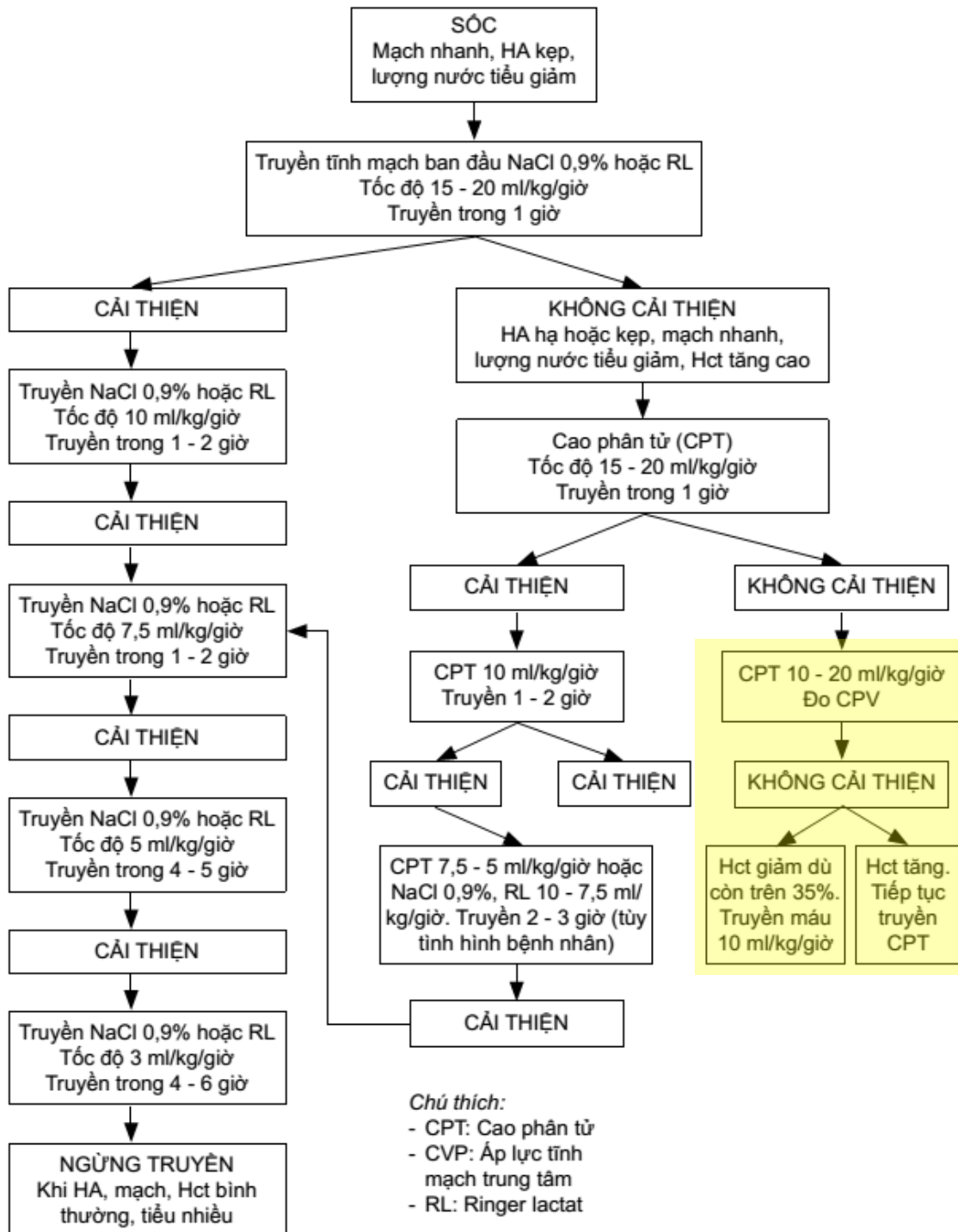
Điều trị

- Suy gan: Nếu có sốc + suy gan: chống sốc bằng NaCl hoặc CPT, ko dùng lactate ringer. Chống chỉ định phenobarbital vì chuyển hóa ở gan
- CPT sử dụng là HES 6% (refortan 6%-hydroxyl ethyl starch), dextran 40, dextran 70

Sơ đồ 1. Cách tính cân nặng điều chỉnh ở trẻ dư cân

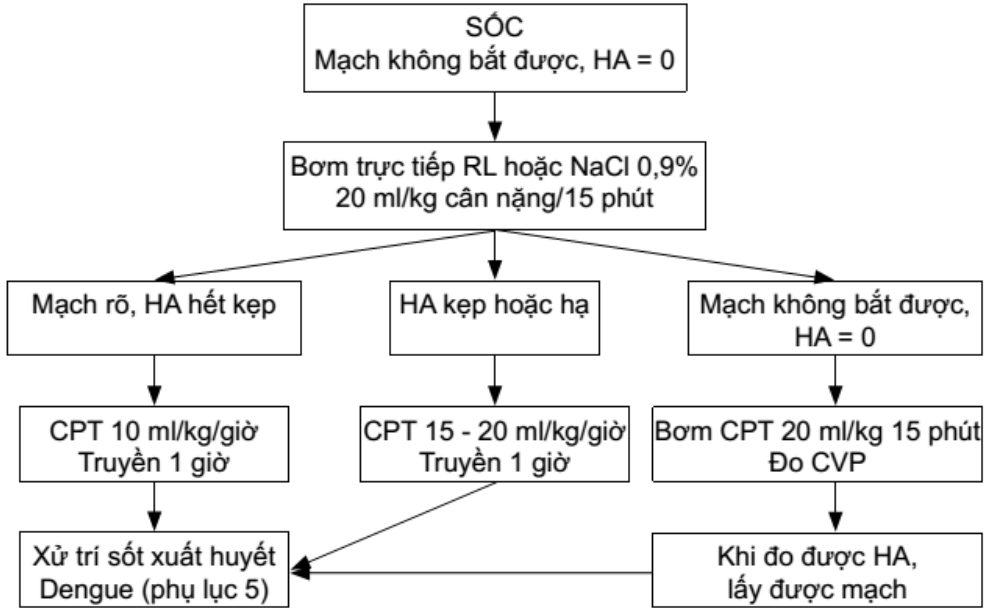


- sốc sốt xuất huyết Dengue: cho thở O₂, nằm đầu thấp



- Chỉ định CVP ở bn sốt xuất huyết
 - Sốc nặng: cách nhớ: dùng CPT 2 lần ko ra → sốc kéo dài → xem xét xài vận mạch
 - Đã dùng CPT 2 lần mà HA còn kẹt
 - Sốc kéo dài, tái sốc
 - Sốc đang xài vận mạch hoặc xem xét xài vận mạch
 - Sợ quá tải
 - Bn đang truyền CPT với tổng lượng > 80 ml/kg mặc dù huyết động vẫn ổn
 - Có dấu hiệu quá tải hoặc nghi ngờ quá tải
 - Sốc kèm với bệnh lý tim, phổi, thận

- Đang sốc + suy hô hấp
- sốc XHD nặng: cho thở O₂, nằm đầu thấp



Ghi chú:

- Thời điểm ngừng truyền dịch: 24h sau khi ra sốc
- Nếu bn đến trong tình trạng sốc mà đã đc chống sốc tuyến trước thì điều trị như là tái sốc
- Sốc kéo dài: sốc ko đáp ứng bù dịch
 - Lượng dịch ≥ 60 ml/kg
 - Thời gian ≥ 6 h

Xử trí xuất huyết nặng

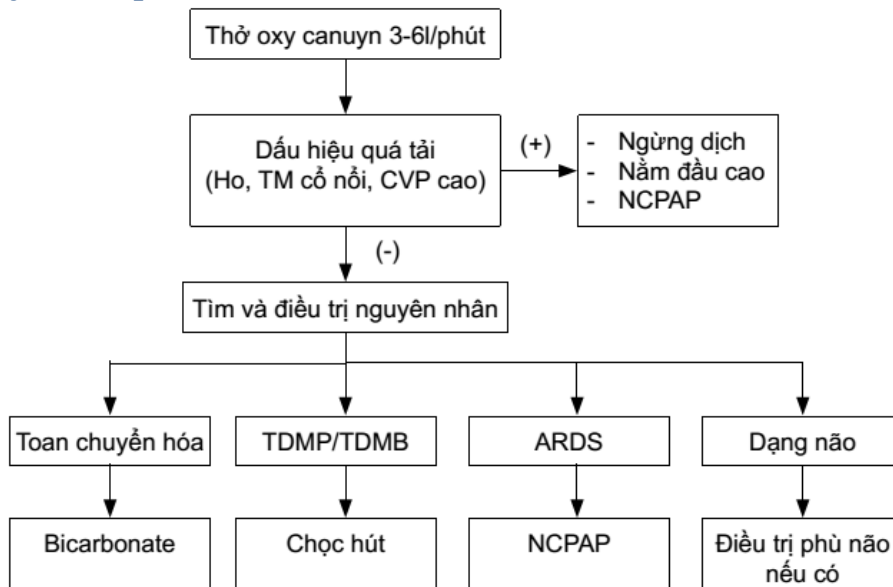
Chẩn đoán

- Ói máu, tiêu máu
- Than đau bụng, chướng bụng
- Khám: tình trạng sốc xấu đi, dấu thiếu máu
- Hct giảm $>20\%$ so với trước hay $<35\%$

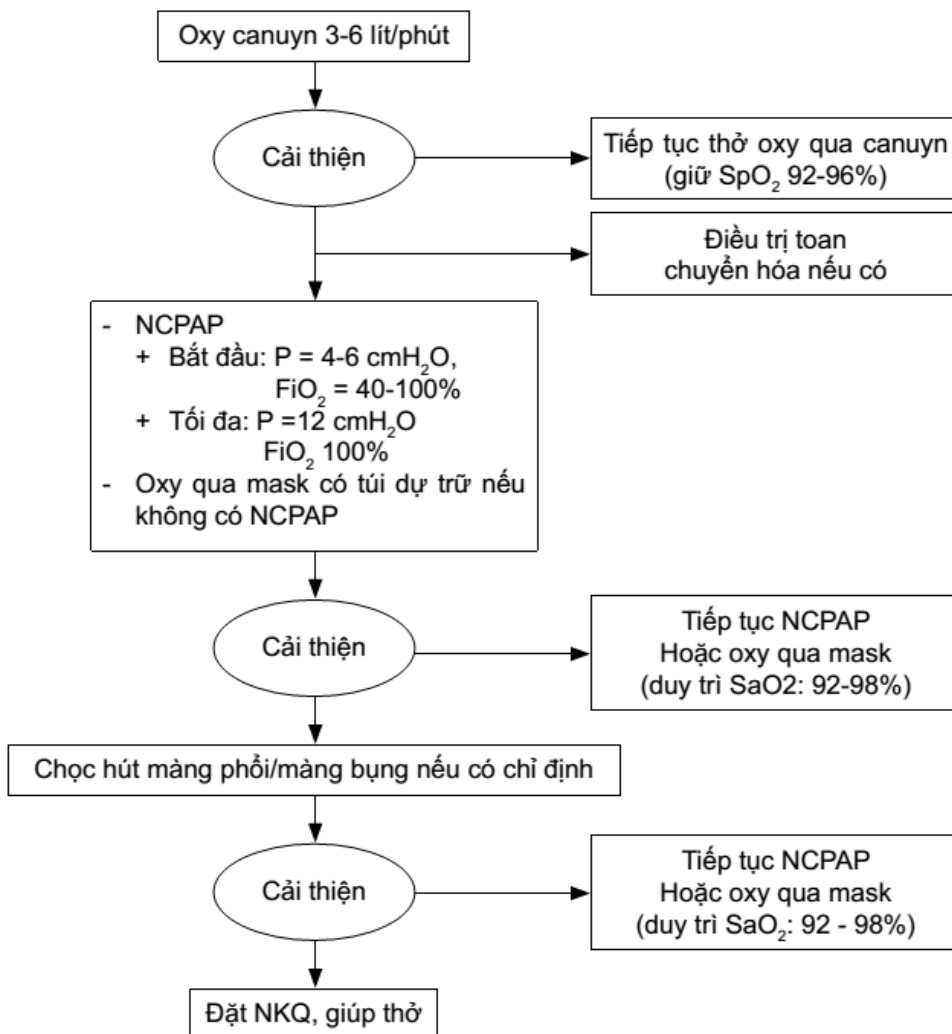
Điều trị

- hạn chế cử động, tránh gây chấn thương.
- truyền máu:
 - chỉ định khi có xuất huyết ồ ạt, nghi ngờ xuất huyết nội làm Hct giảm nhanh, lâm sàng không cải thiện dù truyền dịch đầy đủ
 - máu toàn phần: 10-20ml/kg/lần truyền. HCL 5-10 ml/kg/lần
- truyền TC: khi số lượng $< 50K/mm^3$ kèm xuất huyết nặng, hoặc $< 5K$ dù chưa có XH. liều 1 khối tiểu cầu/10kg, kiểm tra số lượng tiểu cầu sau 1h, 24h truyền
- huyết tương tươi: dùng khi có rối loạn đông máu nặng (TCK $> 60s$; TQ $> 20s$; INR > 4) hoặc DIC + đang XH hoặc cần làm thủ thuật xâm lấn, liều 10-20ml/kg
- kết tủa lạnh: truyền khi có RL đông máu và fibrinogen < 1 g/L. liều: 1 túi/6 kg

Suy hô hấp



LƯU ĐÒ XỬ TRÍ SUY HÔ HẤP



4. Tiêu chuẩn cho bệnh nhân xuất viện

- Hết sốt 2 ngày, tỉnh táo.
- Mạch, huyết áp bình thường.
- Số lượng tiểu cầu $> 50.000/\text{mm}^3$.

SUY HÔ HẤP

1. TIẾP CẬN SUY HÔ HẤP

Bước 1: Chẩn đoán xác định có suy hô hấp

- Đánh giá tình trạng tăng công đường thở: thở nhanh, co kéo cơ hô hấp phụ, các tiếng thở bất thường
- Đánh giá thở hiệu quả: nhìn lồng ngực di động, nghe phế âm giảm hay mất
- Đánh giá hậu quả của suy hô hấp:
 - rối loạn tri giác
 - nhịp tim nhanh hay chậm, huyết áp
 - tím tái, phục hồi da kéo dài.
- Khí máu động mạch (nếu có)
- SpO₂

Các dấu hiệu lâm sàng chỉ điểm suy hô hấp:

- Thở nhanh hay chậm hay ngưng thở, thở gắng sức
- Giảm hay mất phế âm
- Lơ mơ hay mê, tím tái
- Nhịp tim nhanh hay chậm
- SpO₂ $< 90\%$

Bước 2: Phân độ

Suy hô hấp	Độ 1	Độ 2	Độ 3
Tri giác	Tỉnh	Vật vã	Lơ mơ
Tim mạch (nhịp tim-HA)	Nhịp tim tăng, có thể THA	Nhịp tim tăng, có thể THA	Nhịp tim nhanh, mạch nhẹ. Hay nhịp tim chậm, hạ HA
Hô hấp (nhịp thở-khó thở)	Nhịp thở tăng $< 30\%$ Khó thở nhẹ	Nhịp thở tăng $< 50\%$ Khó thở co kéo cơ hh phụ	Nhịp thở tăng $> 50\%$ Thở chậm do mệt cơ hô hấp kèm ngưng thở từng cơn 15-20s
Điều trị (đáp ứng với O ₂)	Hồng hào với khí trời	Tím với khí trời, ko tím với oxy	FiO ₂ 60% vẫn tím
PaO ₂ (type II)	60-80	40-60	$< 40 \text{ mmHg}$
Đánh giá	Còn bù		Mất bù

Bước 3: Chẩn đoán vị trí suy hô hấp

Thông qua bệnh sử, biểu hiện lâm sàng, khám, cận lâm sàng

Tắc nghẽn hô hấp trên

Tắc nghẽn hô hấp dưới

Bệnh nhu mô phổi

Rối loạn hệ bơm: thần kinh trung ương, cơ hô hấp, khung sườn

Bước 4: Chẩn đoán nguyên nhân:

- Hô hấp
 - nhiễm trùng: viêm thanh thiệt, viêm thanh khí phế quản, viêm tiểu phế quản...
 - phù thanh quản do dị ứng
 - hen phế quản
 - dị vật

- thành ngực: biến dạng cột sống, lồng ngực, chấn thương ngực
- tràn khí hay tràn dịch màng phổi
- bông, ngộ độc do hít
- tăng áp phổi
- tim mạch: suy tim, viêm cơ tim, tràn dịch màng ngoài tim, tim bẩm sinh tím
- thần kinh: tổn thương tk trung ương, nhược cơ, guillain barre
- toan chuyển hóa
- thiếu máu nặng
- ngộ độc: CO, methemoglobine

2. HƯỚNG XỬ TRÍ SUY HÔ HẤP

- điều trị ban đầu
 - đảm bảo đường thở thông thoáng
 - tư thế ngửa đầu nâng cằm
 - hút đàm nhớt
 - loại bỏ dị vật
 - phun khí dung adrenaline khi có viêm thanh quản cấp
 - đặt nội khí quản khi có chỉ định
 - cung cấp oxy
- điều trị tiếp theo
 - đáp ứng đtri ban đầu: tiếp tục cung cấp oxy với FiO2 thấp nhất và dưới ngưỡng gây độc (<60%), duy trì SpO2 92-96%
 - ko đáp ứng: cung cấp oxy với FiO2 cao hơn. nếu bn có bệnh lý giảm độ đàn hồi nhu mô phổi: CPAP
- điều trị nguyên nhân
 - tắc đường hô hấp trên
 - tắc đường hô hấp dưới
 - bệnh nhu mô phổi
 - bệnh suy bơm
- điều trị khác
 - chống sốc: duy trì cung lượng tim và áp lực tưới máu mô: dịch, vận mạch, thuốc tăng sức co bóp...
 - duy trì Hb: nên duy trì tối thiểu 10g/dl
 - dinh dưỡng

3. CHỈ ĐỊNH THỞ OXY

- tốt nhất là dựa vào SpO2 <90
- WHO – trên lâm sàng:
 - tuyệt đối
 - tím trung ương
 - li bì, khó đánh thức
 - tương đối
 - thở nhanh > 70 l/ph
 - thở co lõm ngực nặng
 - đầu gật gù theo nhịp thở
 - rên rĩ
 - vật vã kích thích – nằm yên sau khi thở oxy

4. CHỈ ĐỊNH ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN

- Dựa trên khí máu

- $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ với $\text{FiO}_2 > 60\%$ (ko do tim bẩm sinh tím); tím tái, lơ mơ, $\text{SpO}_2 < 90$ khi đã cung cấp oxy
- tăng $\text{PaCO}_2 > 60$ (cấp tính và ko cải thiện với biện pháp khác) hay tăng nhanh $> 5 \text{ mmHg/giờ}$
- Lâm sàng: ABCD
 - A: tắc đường thở do dị vật, áp xe hầu họng, phù nề thanh quản
 - B: ngưng thở, thở hức, phế âm giảm với lồng ngực kém di động
 - C: vô tâm thu, trụy mạch, nhịp chậm hoặc nhanh với giảm tưới máu
 - D: bn mê và mất phản xạ hầu họng → bảo vệ đường thở; điều trị TALNS (để duy trì PaCO_2 25-35 mmHg)
- Chú ý: những trường hợp cần can thiệp sớm để bảo vệ đường thở ở trẻ em: chấn thương, bông, viêm thanh thiệt, ngộ độc cần rửa dạ dày

5. Chống chỉ định NKQ

- Chấn thương cột sống cổ
- Chấn thương nặng hoặc bít tắc đường thở mà ống NKQ ko qua được
- Không đặt ống NKQ qua mũi ở BN chảy máu mũi

6. KÍCH THƯỚC ỐNG NỘI KHÍ QUẢN

- Chọn size ống: dựa trên đường kính trong; dựa trên kích thước tính được, luôn chuẩn bị 2 ống nữa có kích thước lớn hơn và nhỏ hơn 0,5. Nếu đặt qua đường mũi thì chọn ống nhỏ hơn 0,5
 - sơ sinh: số 3
 - < 6 tháng: số 3,5
 - < 12 tháng: số 4
 - > 12 tháng: $(16 + \text{tuổi})/4$
- Ống nội khí quản ở trẻ < 8 tuổi có thể không cần bóng chèn vì khí quản ở ngang mức sụn nhẫn là chỗ hẹp nhất sẽ làm kín ống nội khí quản
- Vị trí đúng của ống NKQ: giữa carina và thanh môn: nếu đặt bằng đường miệng thì độ sâu từ miệng tới đầu ống bằng đường kính trong x 3
- Đường kính ngoài: bằng ngón tay út BN

7. NGUYÊN NHÂN GÂY TÌNH TRẠNG BN XẤU NHANH SAU KHI ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN

Nhớ từ trong ra ngoài: phổi → đầu ống NKQ → thân ống → dàn máy bên ngoài (hoặc DOPE)

- PNEUMOTHORAX: tràn khí màng phổi
- DISPLACEMENT: Đầu ống: di lệch ống nội khí quản: tuột, sâu quá
- OBSTRUCTION: Thân ống: tắc ống nội khí quản
- EQUIPMENT: Dụng cụ bên ngoài: dụng cụ bị hỏng (bóng bị rách, túi dự trữ ko căng, tuột nguồn oxy)

Cách xử trí:

- Đánh giá BN: cũng nhớ từ trong ra ngoài: phổi → ống NKQ → dàn máy bên ngoài
 - ✚ Lồng ngực (di động, cân đối), nghe phế âm 2 bên
 - ✚ Kiểm tra chiều dài ống NKQ
 - ✚ Kiểm tra các thông số SpO_2 và CO_2 trên monitor.
- Tách BN ra khỏi máy thở và bóp bóng bằng tay, cảm nhận kháng lực đường thở, nghe phế âm 2 đáy phổi khi bóp bóng → từ đó xác định nguyên nhân gì
 - Nghi tắc ống NKQ: dùng ống hút làm sạch (ràng đẩy ống hút qua khỏi đầu NKQ). Nếu vẫn ko cải thiện có thể thay ống NKQ mới
 - Nghi tràn khí (tím tái đột ngột, bên tràn khí ngực nhô cao, kém di động, phế âm giảm, đẩy lệch trung thất, tiếng tim mờ và tụt huyết áp): chọc hút

8. Các dấu hiệu cho biết đã đặt NKQ và đúng vị trí

- ống được đặt vào khí quản: phổi → ống NKQ → lâm sàng của bé, loại trừ bụng
 - ngực di động; phế âm nghe ở phế trường ngoại biên (2 nách) đều 2 bên (trừ tràn khí màng phổi, TDMP...)

- có hơi nước trong ống NKQ
- trẻ có lâm sàng cải thiện
- không nghe âm thanh ở vùng dạ dày khi bóp bóng, bụng không chướng
- dấu hiệu cho biết ống được đặt đúng vị trí trong khí quản: phổi → ống NKQ → XQ
 - ngực di động 2 bên; phế âm nghe đều 2 bên
 - chiều dài ống đúng với ước tính dựa trên đường kính trong
 - vạch đánh dấu trên ống NKQ ngang mức dây thanh hay vừa qua bóng chèn
 - chụp XQ kiểm tra sau đặt:
 - trên carina 2cm
 - ngang mức cột sống D3
 - ngang mức đường thẳng vuông góc cột sống đi qua đầu dưới 2 xương đòn

9. Biến chứng đặt NKQ

- Trong khi đặt: TAO_{TALNS} GIAO PHỐ O₂ Cho Vi : chấn thương, viêm phổi
 - Tăng áp lực nội sọ: do cản trở máu về tim vì ho và thay đổi tư thế đầu
 - THA, nhịp tim nhanh do kích thích giao cảm;
 - Hạ HA, nhịp tim chậm do kích thích phó giao cảm, do thiếu O₂ vì đặt lâu (dùng atropin)
 - Thiếu O₂: thời gian đặt NKQ nên ngắn, nếu > 30s có thể gây giảm O₂ đáng kể
 - Chấn thương cơ học: răng, lưỡi, họng, dây thanh; tổn thương cột sống cổ
 - Viêm phổi hít, phù phổi
- Trong thời gian lưu NKQ
 - Giống với dấu hiệu lâm sàng xấu nhanh khi đang thở qua NKQ: tràn khí (màng phổi, trung thất, dưới da); di lệch ống, tắc ống
 - Viêm phổi BV
- Di chứng sau khi đặt
 - U hạt thanh quản, khí quản
 - Hẹp vùng hạ thanh môn, khí quản. Hạ thanh môn (từ dây thanh tới bờ dưới sụn nhẫn) dễ bị hẹp do là phần hẹp nhất trên đường dẫn khí, sụn nhẫn chỉ được cấu tạo bởi một vòng sụn duy nhất nên kém đàn hồi, niêm mạc dễ bị tổn thương do quá mỏng.
 - Liệt dây thanh

10. So sánh đặt NKQ qua đường mũi và miệng

Lợi	Bất lợi
Mũi – Dễ cố định → ít dẩy lệch, xoay – Dễ ngậm, nói, nuốt, vệ sinh → dễ chịu	Nhớ từ trên xuống dưới đường thở: mũi → lỗ xoang → họng → khí quản → phổi – Khó đặt, gây chèn ép (ở mũi) – Khó thải chất tiết của xoang, tắc vòi Eustach – Kích thích TK X (ở họng) – Khó hút đàm: ống nhỏ, độ cong lớn – BN gắng sức nhiều hơn (ở ngực)
Miệng: Ngược lại	Ngược lại, thêm: kích thích TK X nhiều hơn, dễ viêm phổi hít

11. Cách tính lượng O₂ giao cho mô

Giao oxy mô = cung lượng tim x lượng oxy máu động mạch

Lượng oxy máu động mạch = $1,34 \times \text{Hb} \times \text{SaO}_2 + 0,003 \times \text{PaO}_2$

12. Đánh giá tình trạng oxy hóa máu sau khi thay đổi FiO₂ hoặc áp lực

Lập lại khí máu sau 20'. Đánh giá PaO₂ đo được và PaO₂ tính toán

PaO ₂ (mmHg)	Ý nghĩa và cách xử lý
PaO ₂ < 60	Giảm O ₂ máu chưa được điều chỉnh nếu đã có tăng FiO ₂
60 < PaO ₂ < 100	Giảm oxy máu đã điều chỉnh được, nhưng sẽ giảm nếu giảm FiO ₂
100 < PaO ₂ < PaO ₂ dự đoán	Giảm oxy máu đã điều chỉnh dư. Sẽ giảm O ₂ máu nếu ngưng cung cấp O ₂ , nhưng có thể giảm FiO ₂ được.

PaO₂ > PaO₂ dự đoán	Giảm oxy máu đã điều chỉnh quá dư, có thể không giảm O ₂ máu khi ngưng cung cấp O ₂ → Phải giảm từ từ FiO ₂
---	--

13. Tai biến điều trị O₂

PARI: Poison, atelectasis, ROP, inhibit

- Poison: O₂ chuyển thành các chất oxy hóa gây độc có tính oxy hóa mạnh (H₂O₂, OH⁻) và giảm NADPH (chất cần thiết để tổng hợp surfactant và sửa chữa tổn thương do quá trình oxy hóa gây ra): do đó làm tổn thương phổi, xơ phổi
- Atelectasis: xẹp phổi do hấp thu: do O₂ thay thế hết N₂ trong phế nang sau đó khuếch tán vào máu. Yếu tố nguy cơ:
 - FiO₂ cao > 50%
 - Có các phế nang bị tắc 1 phần
- ROP-bệnh lý võng mạc ở trẻ non tháng: do oxy máu cao gây co mạch võng mạc → hoại tử và hình thành mạch máu mới, các mạch máu này dễ xuất huyết gây sẹo võng mạc và mù. Nguy cơ này xảy ra trong 1 tháng đầu sau sanh (sau đó các mạch máu ở võng mạc đã trưởng thành)
- Inhibit: ức chế thông khí: thông khí được kiểm soát bởi các hóa thụ thể:
 - Trung tâm: đáp ứng gián tiếp với tăng CO₂
 - Ngoại biên: ở quai đm chủ và thể cảnh, đáp ứng gián tiếp với giảm PaO₂
 ➔ Khi có bệnh lý làm tăng CO₂ mạn, thụ thể trung tâm bị trơ hóa nên chỉ còn thụ thể ngoại biên và sự giảm O₂ máu là kích thích duy nhất cho hệ hô hấp; khi tăng O₂ máu > 60mmHg gây ức chế hô hấp

14. Tác dụng của thở áp lực dương liên tục

- Dẫn nở các phế quản nhỏ (nơi rất dễ tắc đờm nhớt)
+ Tái phân bố nước ngoài mạch máu phổi
→ Tăng FRC (dung tích cặn chức năng)
- Giảm công thở

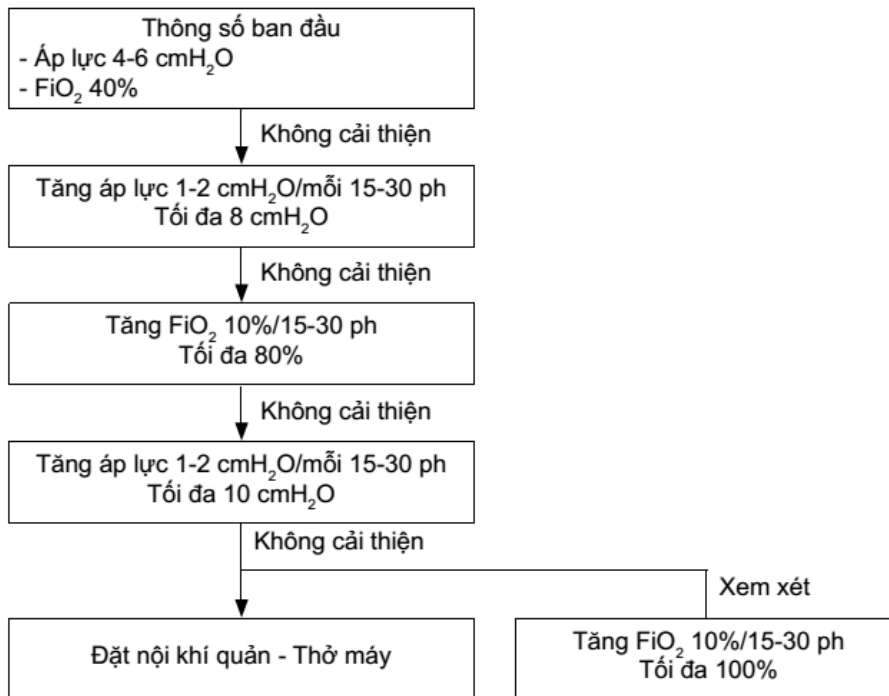
Lưu ý: áp lực căng liên tục (CDP: continuous distending pressure) nếu áp dụng cho BN thở máy gọi là PEEP (áp lực dương cuối thì thở ra); nếu áp dụng cho bn tự thở gọi là CPAP (áp lực dương liên tục, thường dùng qua mũi – NCPAP)

15. Chỉ định và chống chỉ định CPAP

- Chỉ định
 - Thất bại với các phương pháp ko có áp lực
 - Cai máy thở
 - Ngưng thở từng cơn trên trẻ non tháng
 - Theo cơ chế tác dụng
 - Tăng FRC: xẹp phổi, bệnh màng trong, hít nước ối phân xu
 - Tái phân bố nước: ngạt nước, bệnh lý quá tải (phù phổi, sốt xuất huyết quá tải)
 - Dẫn phế quản nhỏ: viêm tiểu phế quản
 - Giảm công thở: hậu phẫu sau mổ lồng ngực
- Chống chỉ định
 - Bệnh lý phổi tắc nghẽn có tăng FRC: suyễn, khí phế thũng
 - Tăng áp lực nội sọ
 - Tràn khí MP chưa dẫn lưu
 - Sốc giảm thể tích

16. Cách chọn thông số ban đầu và cách chỉnh CPAP

- Thông số ban đầu
 - Áp lực:
 - < 1 tuổi: 4 cmH₂O (12l/ph)
 - 1-10 tuổi: 4-6 cmH₂O (12-14l/ph)
 - > 10 tuổi: 6 cmH₂O (14 l/ph)
 - O₂: tùy tình trạng suy hô hấp
 - Thường bắt đầu với FiO₂ 40%
 - Nếu nặng có thể cho FiO₂ 100% luôn
- Điều chỉnh: đánh giá lại mỗi 15-30' tăng giảm tùy vào lâm sàng:



Mức áp lực tối đa là 10 cmH₂O vì lớn hơn thường gây TKMP và nên giữ FiO₂ < 60% để tránh tai biến O₂ liều cao. Riêng trong SXH có thể dùng P 12cmH₂O, FiO₂ 100% do trẻ lớn và thời gian thở CPAP ngắn không quá 48h

- Cai thở CPAP: giảm áp lực và FiO₂ theo thứ tự ngược lại lúc tăng tới P 4cmH₂O, FiO₂ 40% rồi chuyển qua canula

17. Biến chứng CPAP

- Tăng ALNS, TKMP, giảm cung lượng tim (giống CCD)
- Nhiễm trùng bệnh viện
- Từ trên xuống dưới: loét mũi, hít sặc, chướng bụng

18. Nuôi ăn khi đang thở CPAP

- Thời gian đầu: nên nuôi ăn tĩnh mạch, dẫn lưu dạ dày tránh chướng bụng
- Sau đó nên nuôi bằng nhỏ giọt chậm qua sonde dạ dày
- Nếu trẻ ổn có thể cho bú mẹ và trong thời gian bú nên cho thở O₂ qua canula

19. Khi nào nói thất bại với CPAP

- Bn có cơn ngưng thở, thở ko hiệu quả
- PaCO₂ > 50
- Tím/SaO₂ < 90%/PaO₂ < 60 khi đang thở CPAP với FiO₂ > 60 và P >=10 cmH₂O

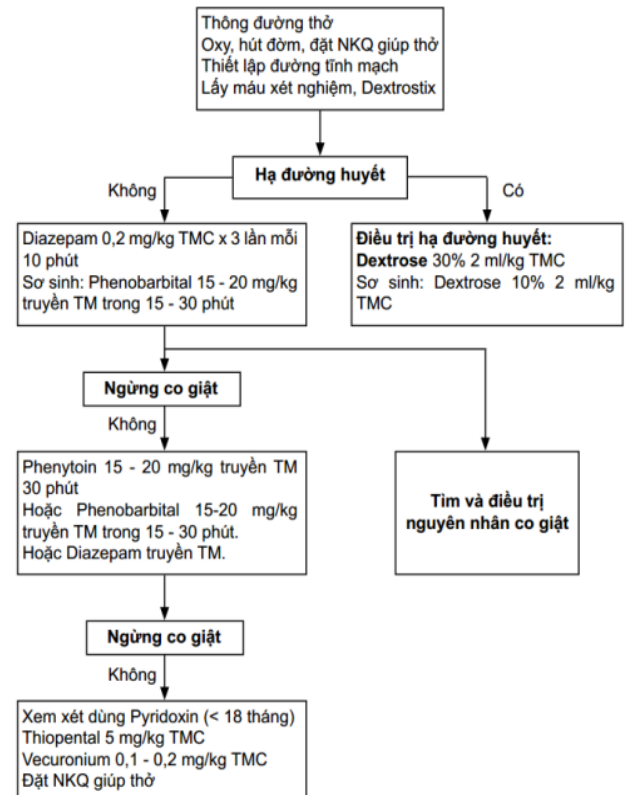
XỬ TRÍ TRƯỚC ĐÃ

1. Nguyên tắc chung

- Cơ co giật ngắn 1-3 phút tự giới hạn, ko cần điều trị
- Điều trị khi:
 - Cơ kéo dài > 5 phút hoặc ta ko ước lượng được thời gian co giật trước đó
 - Cơ kéo dài hơn những cơn trước của trẻ
 - Cơ ngắn nhưng xảy ra liên tiếp gần như ko có thời gian nghỉ giữa các cơn

2. Xử trí bao gồm

- Đảm bảo đường hô hấp và theo dõi dấu hiệu sinh tồn
 - Airway
 - **Nới lỏng quần áo**, nằm ngang, nghiêng trái, hút đàm, chất nôn.
 - Đặt cây đè lưỡi quăn gạc giữa 2 răng để tránh cắn lưỡi. Ko nên có nạy hàm răng trẻ nếu trẻ đã cắn chặt răng
 - Breathing: thở oxy qua cannula 6 lít/phút
 - Circulation: tim đập, mạch bắt đc, SpO2
- Lấy vein: xét nghiệm (**gì: đường huyết, ion đồ**)
- Cắt cơn co giật
 - Điều trị khởi đầu: trẻ sơ sinh ưu tiên phenobarbital. Còn lại là diazepam:
 - TMC: 0.2mg/kg, **tối đa 5mg (<5t), 10mg (>5t)**, ko quá 2 mg/phút. Lập lại sau 10ph, tối đa 3 liều
 - Bơm hậu môn: 0.5mg/kg
 - Co giật ko đáp ứng: Phenobarbital 20 mg/kg TTM trong 30 phút. Nếu sau 30 phút còn co giật có thể lặp lại liều thứ hai 10 mg/kg.
- Điều trị nguyên nhân: sốt cao, hạ đường huyết (2 cái dễ thấy và điều trị nhất)



SỐT KÈM CO GIẬT

Bước 1: Có dấu hiệu hay bệnh sử của bệnh nặng ko?

Ví dụ: rối loạn tri giác, cổ gượng, thóp phồng, tử ban, sinh hiệu không ổn...

Bước 2: Có sốt co giật thể phức tạp ko?

Sốt co giật thể đơn giản: **6 ý**

- 6 tháng-5 tuổi
- Thân nhiệt tăng nhanh chóng vượt 39°C
- Co giật toàn thể
- Kết thúc sau vài giây, hiếm khi đến 15p
- Ngủ lơ mơ ngắn sau co giật
- 1 lần trong 24h

Nếu có dấu hiệu nặng hay sốt co giật thể phức tạp, nên nghĩ đến các nguyên nhân khác, đặc biệt viêm màng não để xử trí phù hợp

Nếu ko có 2 vấn đề trên thì cần xác định ở bước 3

Bước 3: Còn yếu tố nào khác ngoài sốt gây co giật ở bệnh nhân này?

Ví dụ: tiền căn co giật tái phát, mạn tính, tiền căn gia đình co giật hay động kinh

NGUYÊN NHÂN CO GIẬT

- Có sốt
 - Nhiễm trùng hệ tk trung ương:
1/ viêm não

2/ viêm màng não

3/ áp xe não

4/ sốt rét thể não

- Co giật trong lỵ, viêm dạ dày ruột
- Sốt co giật lành tính: viêm phổi, hô hấp trên...
- Ko sốt
 - Tại hệ tk trung ương
 - Xuất huyết não màng não: chấn thương, thiếu vit K, vỡ dị dạng mạch não
 - Thiếu oxy não
 - U não
 - Ngoài hệ tk trung ương **PHEMA: poison, hypertension, electrolyte, metabolic, arrhythmia**
 - Ngộ độc: primepran, chì, phospho hữu cơ, thuốc chuột,...(bé gửi hàng xóm, nhà trẻ)
 - Rối loạn điện giải: tăng giảm Na, giảm Ca, Mg
 - Rối loạn chuyển hóa: tăng hạ đường, thiếu B1, B6...
 - THA, loạn nhịp
 - Ngưng thuốc chống co giật

Và cuối cùng, nếu là tái phát và ko nguyên nhân kích gợi có thể là động kinh

TIỀN LƯỢNG

- Tiên lượng gần: sốt co giật lành tính có 50% sẽ tái phát. Sau 5 tuổi tự hết
- Tiên lượng xa: nếu ko có yếu tố nguy cơ thì 1% bị động kinh (tương đương xuất độ trong dân số. Nếu nhiều YTNC thì >9%

Cách nhớ: theo các tính chất của sốt co giật lành tính

- Co giật trước 12 tháng tuổi
- Chậm phát triển tâm vận trước khi xuất hiện co giật
- Co giật thể phức tạp
- Gia đình có động kinh

ỨNG XỬ VỚI BA MẸ

- Trấn an cha mẹ về bản chất lành tính của bệnh (không chết, không để lại di chứng).
- Hướng dẫn họ khi bé sốt
 - Đưa trẻ đi khám và điều trị nguyên nhân ngay khi mới sốt
 - Xử trí sốt: cách nhớ: uống nước zô để hạ nhiệt từ bên trong → hạ nhiệt từ bên ngoài → đo lại nhiệt độ
 1. Cho trẻ uống nhiều nước hoặc bú nhiều lần hơn
 2. Cởi bớt quần áo, đặt trẻ nằm nơi thoáng mát và ko được ủ ấm hoặc bọc kín trẻ
 3. Lau mát bằng nước ấm
 4. Dùng thuốc hạ nhiệt khi quá 38.5°C.
 5. Thường xuyên đo nhiệt độ cho trẻ khi trẻ sốt cao.
 - Xử trí co giật: nhanh chóng đặt bé ra nơi thoáng mát, để bé nằm ở nơi bằng phẳng như giường để đề phòng khi co giật, bé có thể bị ngã hoặc va đập vào vật cứng. Sau đó đến cơ sở y tế

Có phải co giật hay ko

Đáng lẽ cái này phải đưa lên đầu tiên, nhưng thoy, tại đang cấp cứu mà

- Cơn toàn thể
 - Cơn co cứng-co giật: có 3 giai đoạn là co cứng-co giật-phục hồi
 - Cơn co cứng, cơn co giật, cơn giật cơ (giống giật mình), cơn mất trương lực
- Cơn cục bộ: có thể là cảm giác hay vận động. Nhớ để ý coi mắt và đầu quay về 1 bên
- Chẩn đoán nhầm

- sốt lạnh run
- sảng do sốt
- cơn ngưng thở
- ngất
- cơn khóc ngất
- GERD

Sốt co giật lạnh tính

Co giật do sốt, sốt do bệnh ở ngoài hệ TKTW

Là 1 chẩn đoán loại trừ. Ngoài lâm sàng có sốt co giật thể đơn giản, còn phải có:

- ko có tổn thương thần kinh trước và sau cơn giật.
- dịch não tủy bình thường.
- điện não đồ ngoài cơn bình thường

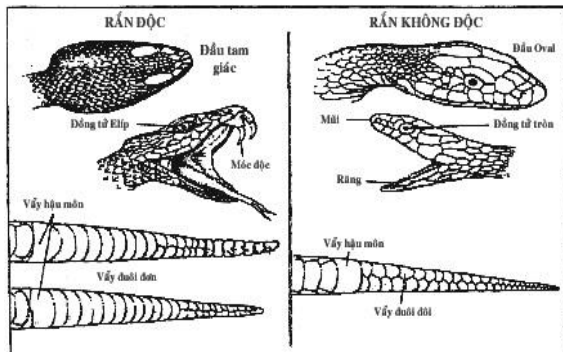
2 vacxin liên quan co giật: ho gà, MMR

RẮN ĐỘC HAY RẮN LẠNH

1. Dựa vào con rắn

Màu sắc: rắn độc sắc sỡ hơn

Hình thể, móc độc



Bảng 1 NHÓM RẮN	BỘ RĂNG	DẠNG VẾT CÂN	VÀI LOẠI THƯỜNG GẶP Ở VIỆT NAM
ĐỘC Nhóm có nọc độc hình ống rãnh (gây độc máu)			- Họ Rắn lục: Lục xanh, Lục tím, Lục cườm, Chàm quạp
ĐỘC Nhóm có nọc độc dạng trước (độc thần kinh)			- Rắn biển - Họ Rắn hổ: Hổ đất, Vú nàng, Cạp nong, Cạp nia,...
ÍT ĐỘC Nhóm có nọc độc dạng sau			- Họ Rắn nước: Rắn rống, Rắn Roi, Rắn Bống sừng,...
KHÔNG ĐỘC Nhóm không móc độc			- Rắn Học trò - Rắn nước - Trăn

2. Dựa vào biểu hiện LS

Móc độc: có thể để lại 2 lỗ, 4 lỗ, 1 lỗ. Nếu có 4 móc độc so các khoảng cách giữa móc độc coi 1 con hay 2 con rắn

Rắn lạnh: sau 2 giờ ko có triệu chứng tại chỗ, sau 6h ko có triệu chứng toàn thân. Cần theo dõi 12-24h

BIỂU HIỆN TẠI CHỖ

1. Dấu móc độc:
2. Sưng, nóng, đỏ đau: Nhớ phải đo vòng chi mỗi 4-6h
3. Bọng nước (do ly giải mô), hoại tử.
4. Chảy máu tại chỗ
5. Nhiễm trùng tại chỗ, tạo abscess

BIỂU HIỆN TOÀN THÂN: 2 hội chứng: liệt (rắn hổ) và chảy máu (rắn lục). Trong đó, sụp mi là dấu hiệu có sớm nhất và cũng hết sớm nhất nên dùng để theo dõi đáp ứng khi điều trị với HTKNR) → liệt hầu họng nói khó, nuốt khó → yếu liệt chi → liệt cơ hô hấp, ngưng thở. Nếu liệt nửa người coi chừng xuất huyết não gây liệt

CON RẮN GÌ

Rắn chàm quạp: lâm sàng xuất hiện trong vài giờ.

Rắn hổ: lâm sàng xuất hiện trong 30p, nhanh chóng tiến đến suy hô hấp (1-2h)

CLS: Công thức máu, đông máu, TPTNT. Xét nghiệm đông máu phải lặp lại mỗi 6h trong 24h

	Tại chỗ	Toàn thân	Xét nghiệm
Hồ đất	Đau, phù Hoại tử lan rộng	Tê, sụp mi Nói, nuốt khó Sùi bọt mép Liệt cơ hô hấp	
Hồ mào	Đau tại chỗ Hoại tử	Lừ đừ, liệt cơ hô hấp ± co giật	XN đông máu Myoglobin niệu
Cạp nông Cạp nia	Đau tại chỗ Ít hoại tử	Liệt cơ hô hấp thường sau 1 - 4 giờ	XN đông máu
Chàm quạp	Đau Hoại tử lan rộng Chảy máu ko cầm Bóng nước có máu	Bầm máu Xuất huyết, DIC	XN đông máu
Rắn lục	Nhẹ hơn	Nhẹ hơn	
Rắn biến	Đau, sưng	1-3h sau: đau cơ, liệt cơ hh, suy thận	

MỨC ĐỘ

	Nhẹ	Trung bình	Nặng
Mức độ	+	+	+
Tại chỗ	sưng, đau khu trú	lan khỏi vị trí cắn	1/3 tới lan toàn bộ chi
Toàn thân: có thường là nặng	-	nôn, buồn nôn, hạ HA tư thế RLDM nhẹ	xuất huyết da, tiểu máu, tiểu đạm RLDM nặng

SƠ CỨU

Làm chậm hấp thu nọc độc vào cơ thể: **CARE LOEX WASU IMBA**

- Calm: Trấn an nạn nhân
- Rest: Hạn chế vận động
- Low: Chi thấp hơn tim
- Expose: bộc lộ vết cắn,.
- Wash: Rửa sạch vết thương bằng nước
- Suck: Hút nọc rắn nếu là rắn hổ, <15'
- Immobilize: Bất động chi bị cắn
- Bandage: băng ép: rắn hổ, không dùng cho rắn lục.
- Nhanh chóng chuyển bn đến bv.

Băng ép từ dưới lên trên, qua 2 khớp, để phân bố đều độc tố

Rạch da và hút: làm nặng thêm chảy máu, đặc biệt là rắn lục cắn, nhiễm trùng, tăng hấp thu nọc độc.

Ngoài ra, nếu bị rắn lục cắn, chi phù nề xuất huyết nhiều nhưng chết chậm hơn rắn hổ, và lượng độc tố lấy ra ít không thể ngăn chảy máu. Trước 15' có thể lấy bớt độc tố → hút nếu là rắn hổ, <15'

Nếu garrot rồi, truyền huyết thanh trước rồi mới nới garrot từ từ

Đắp vôi lên vết cắn: vôi có tính kiềm, ly giải protein, polypeptid của nọc rắn: chỉ có tác dụng đối với nọc rắn ở phía ngoài, chưa hấp thu vào cơ thể

TẠI BỆNH VIỆN

1. Xử trí theo A B C: nếu suy hô hấp thì phải giúp thở trước khi cho huyết thanh kháng nọc rắn
2. Xem xét dùng huyết thanh: chỉ định, CCĐ
3. Điều trị hỗ trợ khi không có huyết thanh
Cần giúp thở không?
Cần điều trị RLDM?
4. Xử trí vết thương tại chỗ

Chỉ định dùng HTKNR

- Toàn thân
 - chảy máu (RLDM, giảm tiểu cầu)
 - liệt
 - tim mạch: loạn nhịp, sốc, cao HA.
 - thận: suy thận, tiểu hb, myoglobine.
- Tại chỗ
 - Sưng nề lan rộng, nhanh: lan quá 1/3 chi, hay qua 1 khớp
 - Sưng dọc hạch lympho.

CCĐ HTKNR

Cẩn thận khi sử dụng cho bn có tiền sử dị ứng với huyết thanh ngựa.

Cách dùng

- Test bằng dung dịch 1/100 tiêm trong da. Sau 15 phút đọc kết quả, test (+) khi đỏ >5mm
- TB adrenalin 1‰ 15 phút trước dùng huyết thanh, 0.005 ml/kg
- Lấy 4 lọ huyết thanh pha loãng đủ 50 ml bằng Ns truyền trong 1 giờ. sau đó nếu ko đáp ứng có thể tăng lên 8, 12, 20 lọ (sau 6h làm lại đông máu; nếu bất thường thì truyền lần 2)

Biến chứng

- Sốc phản vệ.
- Phản ứng phản vệ: (<3 giờ)
- Sốt
- Bệnh huyết thanh

Đáp ứng

- Chảy máu: ngừng trong vòng 30 phút.
- Đông máu bình thường trong 3-9 giờ.
- Liệt: có thể cải thiện trong 30 phút.
- Khác:
 - Tổng trạng: khỏe, hết nôn, hết buồn nôn.
 - HA: bình thường trong 60 phút.
 - Ly giải cơ hồng cầu ngừng trong vài giờ

Ko có huyết thanh

- Truyền máu mới toàn phần 10 – 20 ml/kg khi Hct < 30%
- RLDM: máu tươi (10-20 ml/kg), huyết tương tươi (10-20 ml/kg), vitamin K 5-10 mg TB
- SHH: oxy, giúp thở: thời gian có thể 1-2 tuần
- Sốc: dịch truyền, vận mạch.
- Nhiễm trùng: ks phổ rộng (cephalosporine thế hệ 3)

Tại chỗ

Vaccin dự phòng	Vaccin	SAT HAY TIG
≥ 3 mũi, < 5 năm	Không	không
≥ 3 mũi, > 5 năm	Có	không
< 3 mũi, không rõ	Có	có

TIG: 250 UI (IM)

SAT: 1500-3000 UI (IM)

Kháng sinh phổ rộng: cepa 3

THÊM

Phương pháp Besredka: chích mỗi lần 1 lượng nhỏ đến khi đủ liều

- 0,5 ml dung dịch 1% SC.

- Nếu không có phản ứng sau 15 phút: 0,1 ml không pha loãng.

- Nếu không có phản ứng sau 15 phút: tiêm phần còn lại không pha loãng.

Bệnh huyết thanh

- Bệnh dị ứng xảy ra 1 - 2 tuần sau khi tiêm huyết thanh,; có nổi ban, sốt, đau khớp và đôi khi bị sưng hạch bạch huyết.
- Tự khỏi sau vài ngày. Hiếm gặp các thể kéo dài hoặc tái phát. Chỉ có viêm dây thần kinh cánh tay là có thể để lại di chứng.
- Điều trị: Thuốc kháng histamin H1. corticoid

HTKNR 1% pha làm sao, bik mỗi lọ 1 ml: rút vào ống 10ml, pha lần 1. Lấy 1 ml đã pha, bỏ vào ống 10ml, pha lần 2

Y lệnh

HTKNR (LTĐĐ) pha loãng 1%

0.2 ml TDD (test)

Adrenaline 1‰ 0.3 ml TB

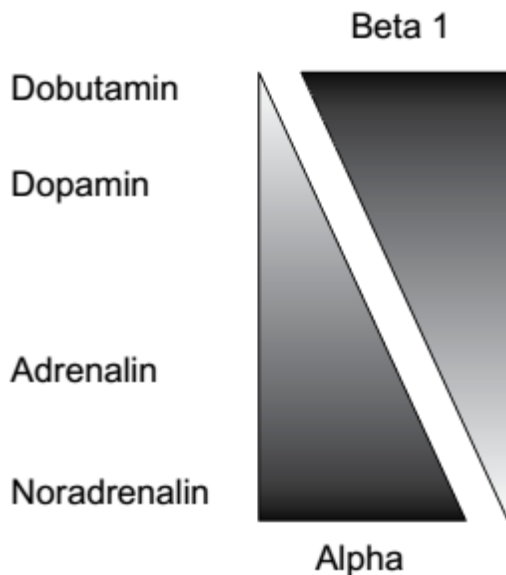
HTKNR (LTĐĐ) 6 lọ

NaCl 100 ml

TTM 100 ml/giờ

THUỐC VẬN MẠCH

	Adrenalin	Noradrenalin	Dopamin	Dobutamin	Milrinon
Cung lượng tim	↑↑	0 - ↑	↑	↑↑	↑↑
Kháng mạch máu	↑	↑↑↑	↑	0 - ↓	↓↓
Liều (µg/kg/phút)	0,05-1	0,05-1	2,5-10	5 -20	0,4-0,5



Thuốc	Cơ chế	Tác dụng
Adrenaline	Tác dụng thụ thể alpha và beta 1	- Liều thấp và trung bình 0,05 - 0,5 µg/kgphút: beta 1 (tăng co cơ tim, tăng nhịp tim) và alpha (co mạch) -Liều cao > 0,5 µg/kgphút: alpha
Noradrenaline	Chủ yếu alpha	Co mạch, ít tăng co bóp cơ tim
Dobutamine	Beta 1, beta 2	-b1: tăng co bóp, ít tăng nhịp tim và HA so với dopamin: đây là thuốc tăng sức co bóp cơ tim mạnh nhất -b2: giãn mạch, giảm kháng lực mạch máu

Dopamine	Beta 1, beta 2, alpha	+ Liều thấp 2 - 5 µg/kg/phút: dopa dẫn mạch máu nội tạng, tăng tưới máu thận. + Liều trung bình 5 – 10 µg/kg/phút: beta 1 tăng co cơ tim, tăng nhịp tim. + Liều > 10 µg/kg/phút: alpha co mạch với tăng sức kháng mạch máu toàn thân.
Milrinon	ức chế phosphodiesterase → tăng cAMP	Tăng co bóp cơ tim. Tác dụng phụ: tụt HA
Dogoxin	ức chế Na-K-ATPase → Na trong tế bào cơ tim trao đổi với Ca → tăng Ca	Tăng co bóp cơ tim, chậm nhịp tim
Nitroglycerin		Dãn tĩnh mạch > động mạch
Nitroprussid		Dãn động mạch > tĩnh mạch

Dopamin tăng nhịp tim, nên sốc kèm nhịp nhanh nên chọn noradre hơn dopa. Sốc thất bại dopa khi dùng liều dopa 10 ug/kg/phút mà còn sốc

20. TIẾP CẬN CƠ GIẬT

- bệnh sử
 - cơn co giật
 - đầu tiên?
 - vị trí: cục bộ, toàn thể, 1 bên...
 - kiểu giật
 - mất ý thức
 - thời gian
 - rối loạn tri giác sau cơn
 - số lần co giật trong đợt bệnh này

nếu là co giật tái phát và ko thấy nguyên nhân kích gợi thì nghi động kinh và khai thác thêm về cơn co giật

- hoàn cảnh: thức hay ngủ, thời gian trong ngày
- yếu tố kích thích, thúc đẩy
- tiền triệu: khó chịu vùng thượng vị, lo sợ...
- rối loạn tk tự chủ
- biểu hiện sau cơn: tri giác, nhức đầu, yếu liệt...
- chấn thương do cơn co giật
- nhờ cha mẹ mô tả

- tiền căn
 - sản khoa
 - bệnh lý
 - co giật đầu tiên hay nhiều lần
 - co giật do sốt
 - bệnh lý thần kinh
 - chấn thương
 - thuốc
 - bệnh chuyển hóa
 - chứng ngừa
 - tâm vận

- gia đình
- khám lâm sàng
 - tri giác
 - sinh hiệu
 - dấu hiệu gợi ý nguyên nhân
 - dấu màng não: cổ gượng, Kernig, Brudzinski, thóp phồng
 - dấu tk định vị
 - dấu xuất huyết
 - dấu chấn thương
 - khám đáy mắt: phù gai thị, xuất huyết, viêm màng mạch võng mạc
 - khám da: mảng cà phê sữa, bثور máu...
 - mùi hôi toát ra từ người hay hơi thở bệnh nhi
 - khám tổng quát và khám thần kinh
- cận lâm sàng
 - dextrotix
 - ion đồ
 - CTM, CRP, cấy máu
 - cấy phân, cấy nước tiểu
 - ký sinh trùng sốt rét
 - huyết thanh chẩn đoán tác nhân nghi ngờ viêm não
 - chức năng gan, thận'
 - dịch dạ dày khi nghi ngờ độc, tìm độc chất trong máu
 - chọc dò dịch não tủy
 - chẩn đoán hình ảnh
 - điện não đồ

21. TIẾP CẬN SỐT CO GIẬT

- bệnh sử
 - đặc điểm sốt
 - đặc điểm cơn co giật
 - cơn co giật: nt
 - hoàn cảnh xảy ra co giật: sốt; chứng ngừa, tiêu chảy, mất nước, ngạt thở, thuốc
 - các cơn co giật kế tiếp: số cơn/24h, kèm sốt?, thay đổi kiểu giật?, tri giác hồi phục giữa cơn, diễn tiến bệnh xấu dần
 - liên quan sốt và co giật: trước, ngay khi sốt, trong vòng 24h đầu hay sau; nhiệt độ lúc co giật
 - xử trí ban đầu: thuốc, hạ sốt, chống co giật...
 - triệu chứng khác đi kèm: hô hấp, tiêu hóa, phát ban...
- tiền căn
 - sản khoa
 - bệnh lý
 - chứng ngừa
 - tâm vận
 - gia đình
- khám

1. Các nguyên nhân của sốt

- Sốt có dấu định vị:
 - + Viêm màng não
 - + Viêm tai giữa
 - + Viêm tai xương chũm

- + Viêm tủy xương
- + Viêm khớp nhiễm trùng
- + Nhiễm trùng mô mềm hoặc da
- + Viêm phổi
- + Nhiễm trùng đường hô hấp trên
- + Áp xe họng
- Sốt không có dấu định vị
 - + Phổ biến: vi khuẩn, vi rus
 - + Hiếm gặp: mô liên kết (bệnh tự miễn), ác tính, ngộ độc
- Sốt kéo dài >7 ngày: áp xe sâu, nhiễm Salmonella (không thương hàn), viêm nội tâm mạc, sốt thấp, lao kê, sốt rét, bệnh hệ thống, nhiễm trùng tiểu
- Sốt không rõ nguyên nhân