

SUY HÔ HẤP SƠ SINH

sub

Thời kì sơ sinh từ 0-28 ngày tuổi sau sanh. Đây là thời kì quan trọng do các cơ quan bắt đầu trưởng thành dần, chuyển từ môi trường bào thai sang bên ngoài. Trong bào thai, phổi dc cung cấp dưỡng khí nhờ hệ thống mạch máu rốn. Sau sanh nếu trẻ ko thích nghi với môi trường bên ngoài tử cung sẽ gây ra những bệnh lý, trong đó hội chứng suy hô hấp sơ sinh là 1 trong những vấn đề hay gặp ở trẻ sơ sinh non tháng, là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu

BS. Nguyễn Hoàng Tâm

Bộ môn Nhi – ĐHY Dược TPHCM

MỤC TIÊU



1. Trình bày được sinh lý bệnh của HC SHH
2. Nhận biết và đánh giá được mức độ SHHSS
3. Phân tích được các nguyên nhân SHH thường gặp ở trẻ sơ sinh (chủ yếu quan tâm 4 nguyên nhân thường gặp)
4. Trình bày được nguyên tắc điều trị

ĐẠI CƯƠNG

Suy hô hấp sơ sinh (neonatal respiratory distress):

là hội chứng chỉ tình trạng hoạt động gắng sức của hệ hô hấp, vận dụng nhiều công hô hấp (thở nhanh, co kéo khi sử dụng cơ hô hấp phụ,...) nhằm đảm bảo quá trình trao đổi khí đầy đủ

→ chưa có biểu hiện rối loạn khí máu.

Hội chứng suy hô hấp khác suy hô hấp cấp ở chỗ: HC suy hô hấp chưa có rối loạn khí máu, phải vận động gắng sức, vận động nhiều công hô hấp để đảm bảo trao đổi khí: O₂ chưa giảm và CO₂ chưa tăng. Còn HC suy hô hấp cấp: hoạt động của hệ hô hấp ko còn đảm bảo trao đổi khí: O₂ giảm và CO₂ tăng, lúc này phải hỗ trợ hô hấp cho BN (thở O₂, đặt nội khí quản ...) Tuy nhiên 2 HC này khi nặng có thể dẫn đến hôn mê, tử vong hoặc tổn thương não ko hồi phục do thiếu o₂ mô kéo dài

ĐẠI CƯƠNG

SHH cấp sơ sinh (neonatal respiratory failure):

chỉ hoạt động hô hấp **không có** hoặc **không còn đầy đủ** để duy trì quá trình trao đổi khí

→ **rối loạn trao đổi khí và rối loạn khí máu.**

► **Giảm O₂ và tăng CO₂ trong máu động mạch**

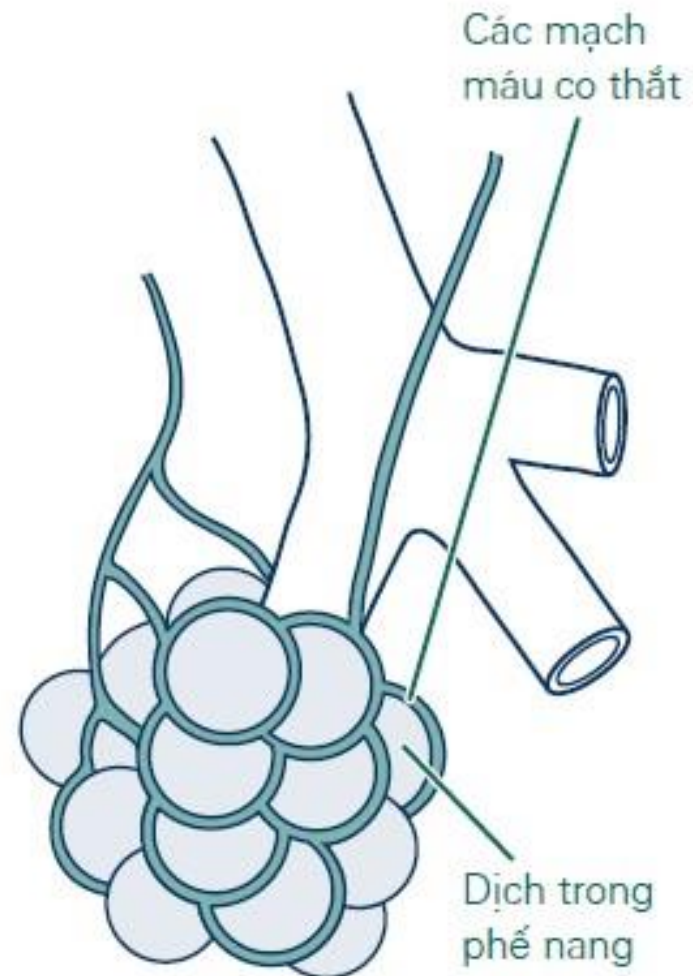
Khi theo dõi trẻ sau khi sinh thường theo dõi **nhịp thở** của trẻ **ít nhất 7 ngày** sau sinh. Do những ngày đầu dễ suy hô hấp tùy từng nguyên nhân. Nếu phát hiện trẻ thì sẽ dẫn đến **tổn thương não ko phục hồi** do SHH gây giảm O₂ --> thiếu o₂ mô, đặc biệt là mô nhạy cảm với tình trạng thiếu O₂ là **não**-> phải phát hiện và xử lý sớm

SINH LÝ BÀO THAI

Trong bào thai

- Phế nang chứa đầy dịch (phổi ko hoạt động)
- Bào thai trao đổi khí qua nhau

Quá trình trao đổi khí trong bào thai chủ yếu qua **mạch máu rốn**: gồm 1 tĩnh mạch và 2 động mạch rốn do phế nang chứa dịch nên ko trao đổi khí dc

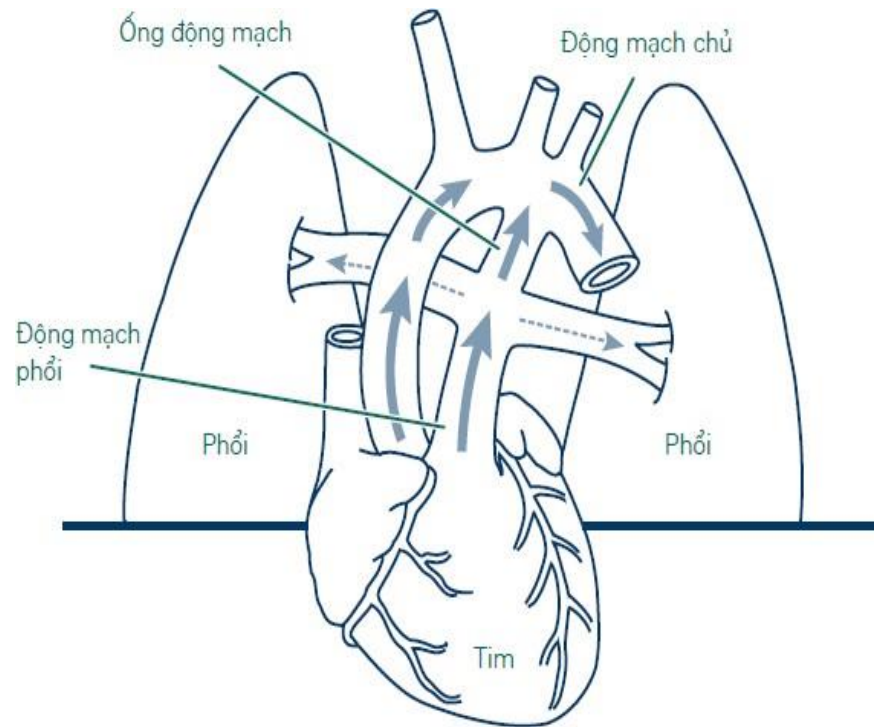


SINH LÝ BÀO THAI

Trong bào thai

- Các tiểu động mạch phổi co thắt
- Lưu lượng máu lên phổi giảm
- Dòng máu bị chuyển hướng qua ống động mạch

Lỗ bầu dục thông giữa nhĩ phải và nhĩ trái

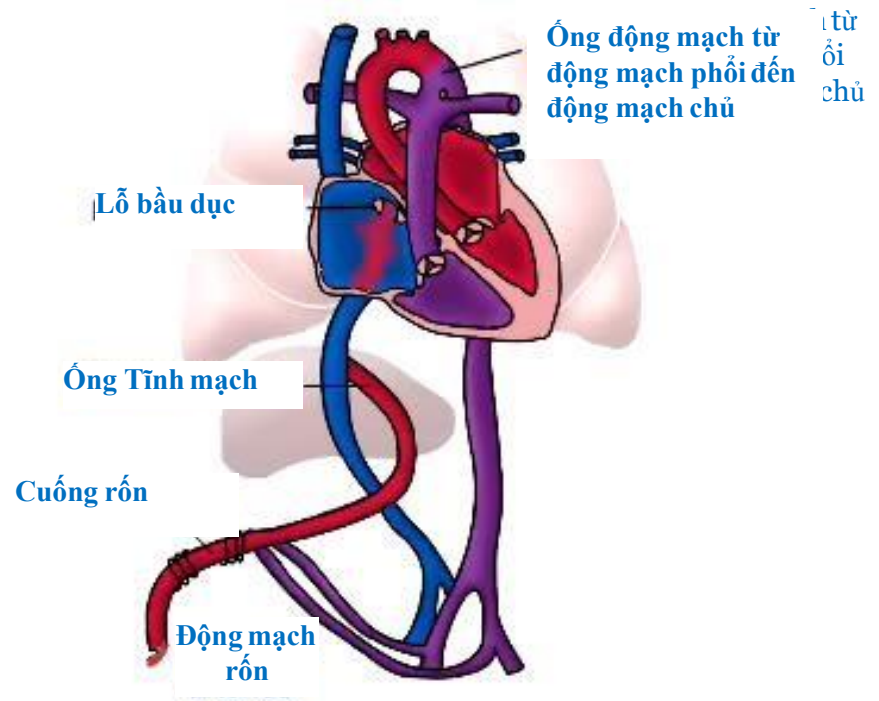


Trong bào thai có sự tồn tại của lỗ bầu dục: máu từ nhĩ phải -> nhĩ trái và sự tồn tại của ống đm : máu từ đm phổi qua đmc (khoảng 30%). Do đó lượng máu lên phổi ít (khoảng 10-12%) -> quá trình trao đổi khí diễn ra ko đáng kể

SINH LÝ BÀO THAI

Trong bào thai

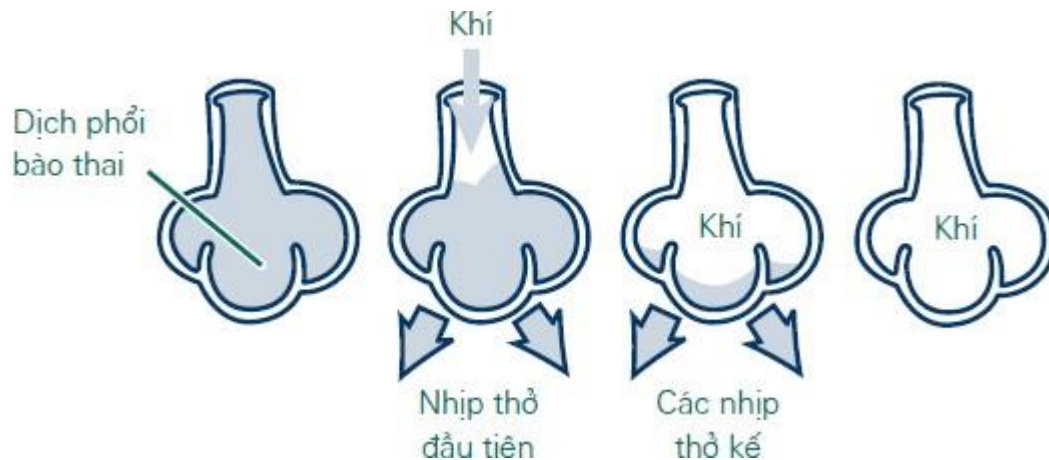
- Các tiểu động mạch phổi co thắt
- Lưu lượng máu lên phổi giảm
- Dòng máu bị chuyển hướng qua ống động mạch



PHỔI VÀ TUẦN HOÀN SAU SINH



- 2 phổi nở ra chứa khí
- Dịch phổi của bào thai được **hấp thu**



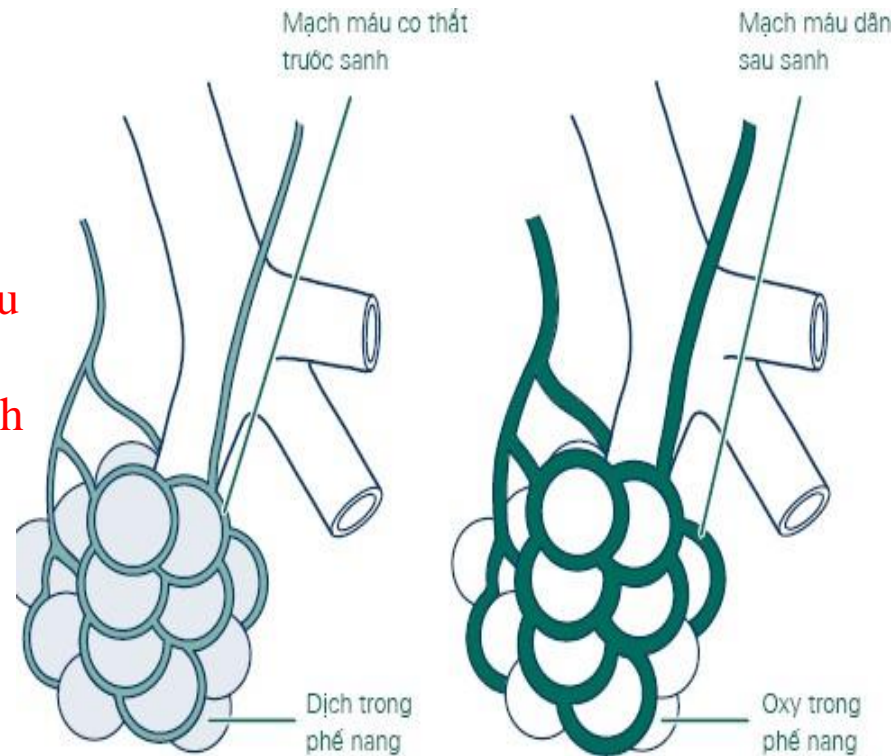
Sau sanh: trẻ ra ngoài tử cung sẽ có động tác thở đầu tiên. Khi đó khí vô phế nang -> dịch trong phế nang được đẩy ra ngoài và bắt đầu phế nang chứa khí -> các **tiểu đm** **phổi** dần to ra. Lúc này bắt đầu có hiện tượng **trao đổi khí qua màng phế nang mao mạch**

PHỔI VÀ TUẦN HOÀN HOÀN SAU SINH

1-9

- Các tiểu động mạch phổi giãn
- Lưu lượng máu qua phổi tăng

Sau sinh **lỗ bầu dục từ từ đóng lại**. Thời gian đóng lại khoảng **24-48h sau sanh**. Ống đm cũng từ từ đóng lại do áp lực của mạch phổi thấp hơn chủ: máu đi từ chủ qua phổi. Thời gian đóng của ống đm khoảng **1 tuần sau sanh, tối đa là 30 ngày**, trung bình là **10h-96h sau sanh** -> khi đó lượng máu lên phổi tăng, máu này sẽ được cung cấp O₂ của màng phế nang mao mạch -> máu này giàu O₂ nên nuôi phế nang tốt hơn. Nếu có bất kì lí do nào đó **khí ko vào dc hay tắc nghẽn đường dẫn khí như hít phân su thì đm phổi ko dẫn ra được**, vẫn co thắt lại. Khi mà co thắt kéo dài -> quá trình trao đổi khí ko đảm bảo: O₂ máu giảm -> lượng máu đến não giảm kéo dài sẽ gây tổn thương não ko hồi phục hay tử vong

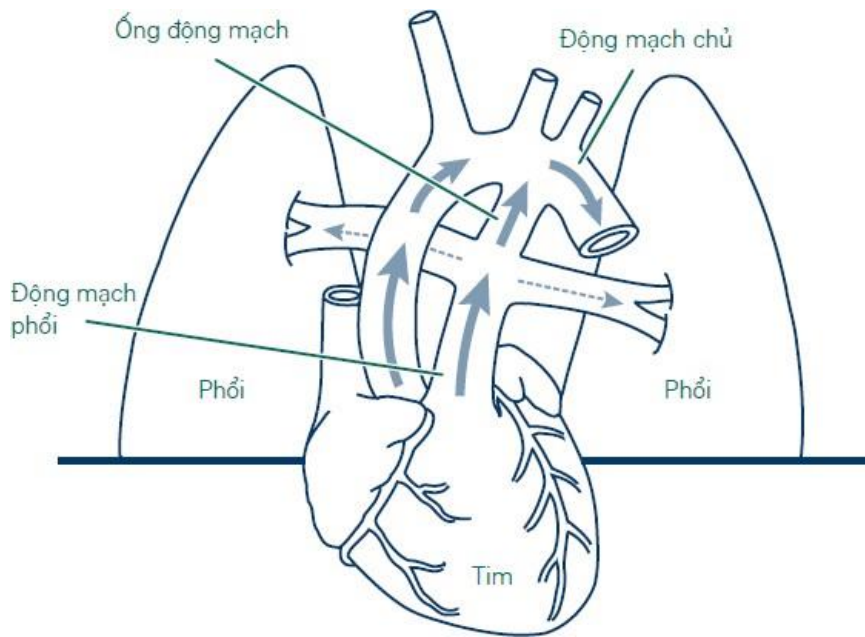


PHỔI VÀ TUẦN HOÀN SAU SINH

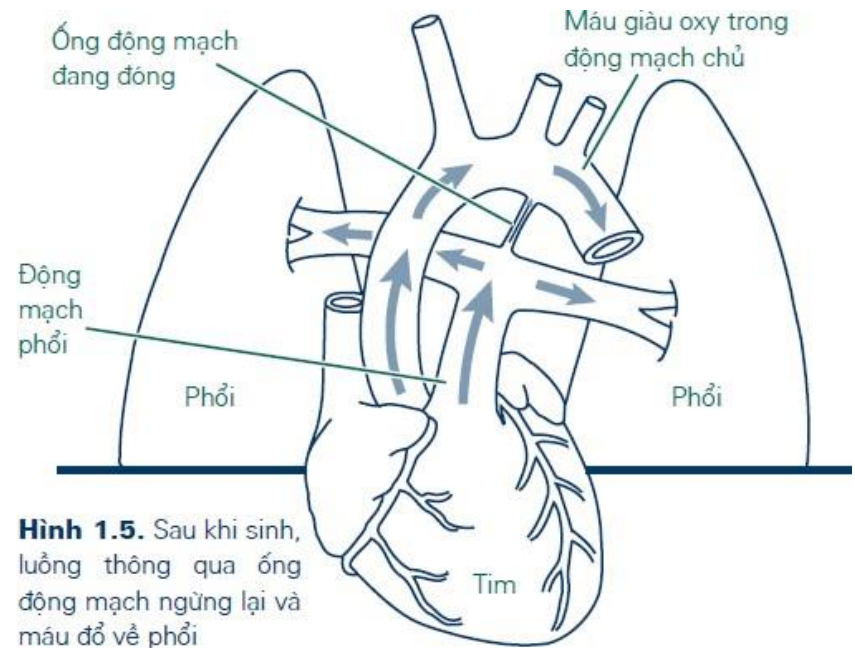


Hình này đã nói ở trên rồi

Trước sanh



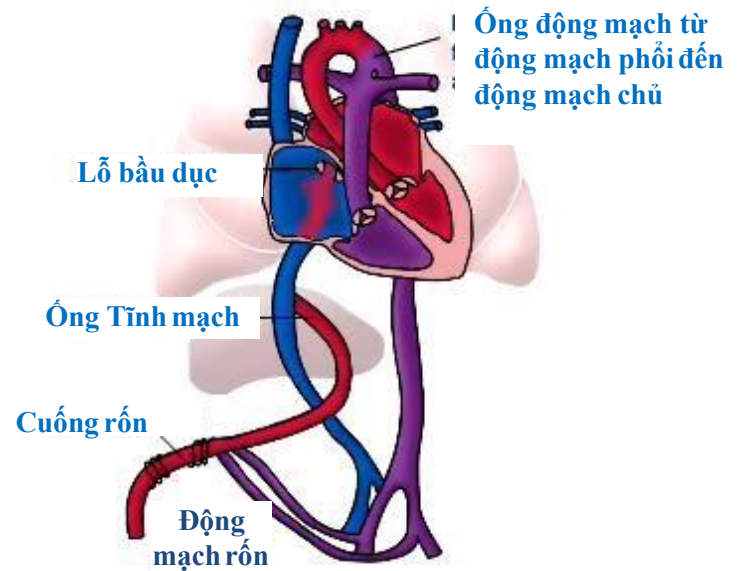
Sau sanh



Hình 1.5. Sau khi sinh, luồng thông qua ống động mạch ngừng lại và máu đổ về phổi

PHỔI VÀ TUẦN HOÀN SAU SINH

- Nồng độ oxy trong máu tăng
- Ống động mạch co thắt lại
- Máu qua phổi để nhận oxy



Sự chuyển tiếp bình thường



- Dịch phế nang được hấp thu
- Động mạch và tĩnh mạch rốn co thắt làm tăng huyết áp toàn thân
- Các mạch máu ở phổi giãn nở

Sự chuyển tiếp này xảy ra rất nhanh, chỉ vài giây sau khi sanh. Khi có bất kì vấn đề gì cản trở trong đường thở như trẻ thở ko đủ mạnh hay phân su trong đường thở gây tắc nghẽn đường thở hoặc cắt cuống rốn mất máu nhiều quá hoặc sức co bóp cơ tim hay nhịp tim giảm -> lúc đó tưới máu hệ thống và HA giảm -> trao đổi khí giảm gây nên HC suy hô hấp sau sanh

Các vấn đề có thể xảy ra trong giai đoạn chuyển tiếp

- Trễ thở không đủ mạnh để đẩy dịch ra khỏi phế nang, hoặc những chất như phân su có thể làm nghẽn dòng khí vào phế nang -> **phổi không chứa đầy khí** -> ngăn cản oxy hóa máu tại phổi.
- Mất máu quá mức, hoặc sức co bóp cơ tim kém, hoặc tần số tim chậm do thiếu oxy mô và thiếu máu cục bộ -> **hạ huyết áp hệ thống**

Các vấn đề có thể xảy ra trong giai đoạn chuyển tiếp

- Tình trạng kém căng đầy khí ở phổi, hoặc thiếu oxy -> co thắt tiểu ĐMP kéo dài -> giảm dòng máu tới phổi -> giảm oxy hóa máu -> giảm cung cấp oxy tới các mô kéo dài -> tổn thương não không hồi phục, tổn thương các cơ quan khác hoặc tử vong.

CHỈ SỐ APGAR



- Giúp đánh giá **sự thích nghi** của trẻ ngay sau khi ra đời sau **1 phút, 5 phút**.

- 5 dấu hiệu, **theo thứ tự** quan trọng: **nhịp tim, nhịp thở, trương lực cơ, sự phản ứng của trẻ đối với môi trường và màu**

sắc da.

Activity (đo hoạt động chân tay), Pulse (đo nhịp tim), Grimace (đo phản ứng cơ thể khi bị kích thích), Appearance (đo màu sắc cơ thể) và Respiratin (đo nhịp thở)

Tất cả trẻ sau khi sinh được đánh giá chỉ số APGAR. Đây là chỉ số đánh giá trẻ có thích nghi với môi trường xung quanh ko chứ ko phải đánh giá suy hô hấp hay ko. APGAR là viết tắt của chữ gì, đi ls sẽ hỏi

DẤU HIỆU	ĐIỂM SỐ		
	0	1	2
Nhịp tim	Không có	<100	>100
Hô hấp	Không có	Chậm, không đều	Tốt, khóc to
Trương lực cơ	Mềm oặt, mất trương lực	Vài động tác gập của tứ chi	Cử động linh hoạt
Đáp ứng với kích thích (xúc giác, đặt catheter vào mũi)	Không đáp ứng	Nhấn mặt, đáp ứng kém	Ho, hắt hơi, khóc
Màu sắc da	Xanh hoặc tái nhợt	Thân hồng, chi xanh tím	Hồng hào toàn thân

Tổng điểm: 7-10: bình thường; **4-6:** ngạt nhẹ;

0-3: ngạt nặng, cần hồi sức ngay

O₂ từ khí trời đi tới mô
và các hệ cơ quan thì
trải qua 2 quá trình
chính: Hô hấp ngoại
bào và hô hấp nội bào

SINH LÝ BỆNH



Giảm thông khí

Hô hấp ngoại bào gồm 4
giai đoạn:

- + **Thông khí** ở phổi (O₂ từ
khí trời qua đường dẫn khí
vào trong phổi)
- + **Trao đổi khí** qua màng
phế nang mao mạch
- + **Vận chuyển O₂ trong máu**
- + **Trao đổi O₂ ở mô**

Bất xứng V/Q

Bất kì sự tắc
nghẽn nào đều
gây giảm O₂

**SUY HÔ HẤP
CẤP**

Shunt trong phổi

Giảm khuếch tán

Nhưng trao đổi xong chưa sử dụng dc, phải trải qua quá trình **hô hấp nội bào**, O₂ tiếp
xúc với thức ăn hay gì đó??? -> tạo ATP và CO₂ cung cấp năng lượng cho cơ thể

SINH LÝ BỆNH

1. Giảm thông khí

- ❖ $P_A\text{CO}_2 = (V_{\text{CO}_2} \times [P_B - 47]) / V_A$
- ❖ Khi $V_A \downarrow \Rightarrow P_A\text{CO}_2 \uparrow$ (tỉ lệ nghịch)
- ❖ Biểu hiện $P_a\text{CO}_2 \uparrow \pm P_a\text{O}_2 \downarrow$
- ❖ A-aDO₂ bình thường.
- ❖ Nguyên nhân : suy bơm (bệnh lý ngoài phổi do lồng ngực, cơ HH, thần kinh HH)
- ❖ Đáp ứng tốt với $\uparrow \text{FiO}_2$.

CO₂ trong máu tỉ lệ nghịch với thông khí phút phế nang -> thông khí giảm thì CO₂ tăng. Hiện tượng này xảy ra khi có nguyên nhân làm tổn thương trung tâm hô hấp ở hệ thần kinh: ngộ độc, hôn mê, tổn thương cơ hoặc tổn thương hệ thần kinh chi phối. Biểu hiện giảm thông khí trên KMĐM: CO₂ tăng, O₂ có thể giảm hoặc ko .

Còn khuếch tán O₂ qua màng phế nang mao mạch bình thường (AaDO₂ bình thường). Những trường hợp này đáp ứng tốt với cung cấp O₂

SINH LÝ BỆNH

❖ Cơ chế chính gây ↓

PaO_2 ($V/Q < 1$)

❖ Tăng AaDO_2

❖ NN: Tắc nghẽn

❖ Đáp ứng kém với

↑ FiO_2

Bình thường V/Q dao động từ 0.8 - 1. Có 2 phản xạ để đảm bảo sự tương xứng giữa thông khí và tưới máu:

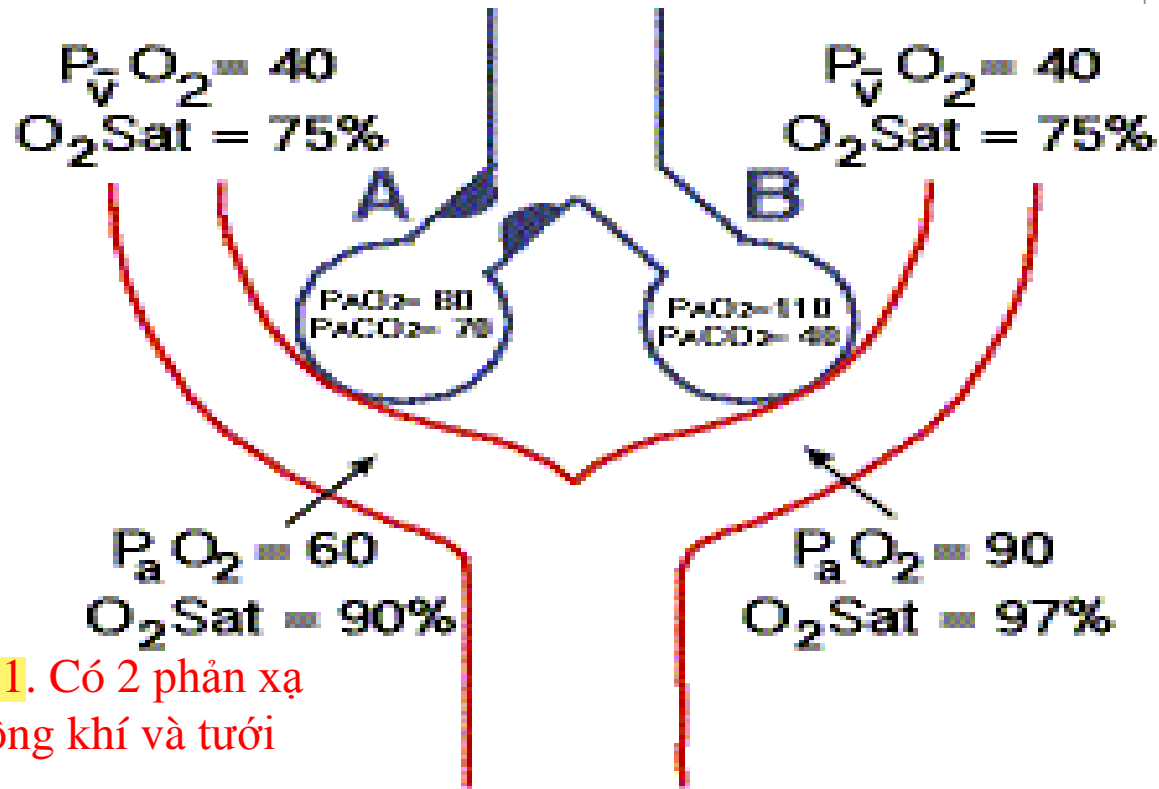
+ Khi O_2 trong máu giảm → mạch máu co lại → máu ko tới dc những nơi thông khí kém

Còn khi CO_2 trong phế nang giảm → phế quản co lại → khí ko tới dc những nơi tưới máu kém.

Khi V/Q giảm sẽ dẫn đến suy hô hấp

Bất xứng thông khí, tưới máu: quá trình thông khí tưới máu ko dc đảm bảo hay ko cân xứng (thông khí giảm hoặc tưới máu giảm)

2. Bất xứng V/Q

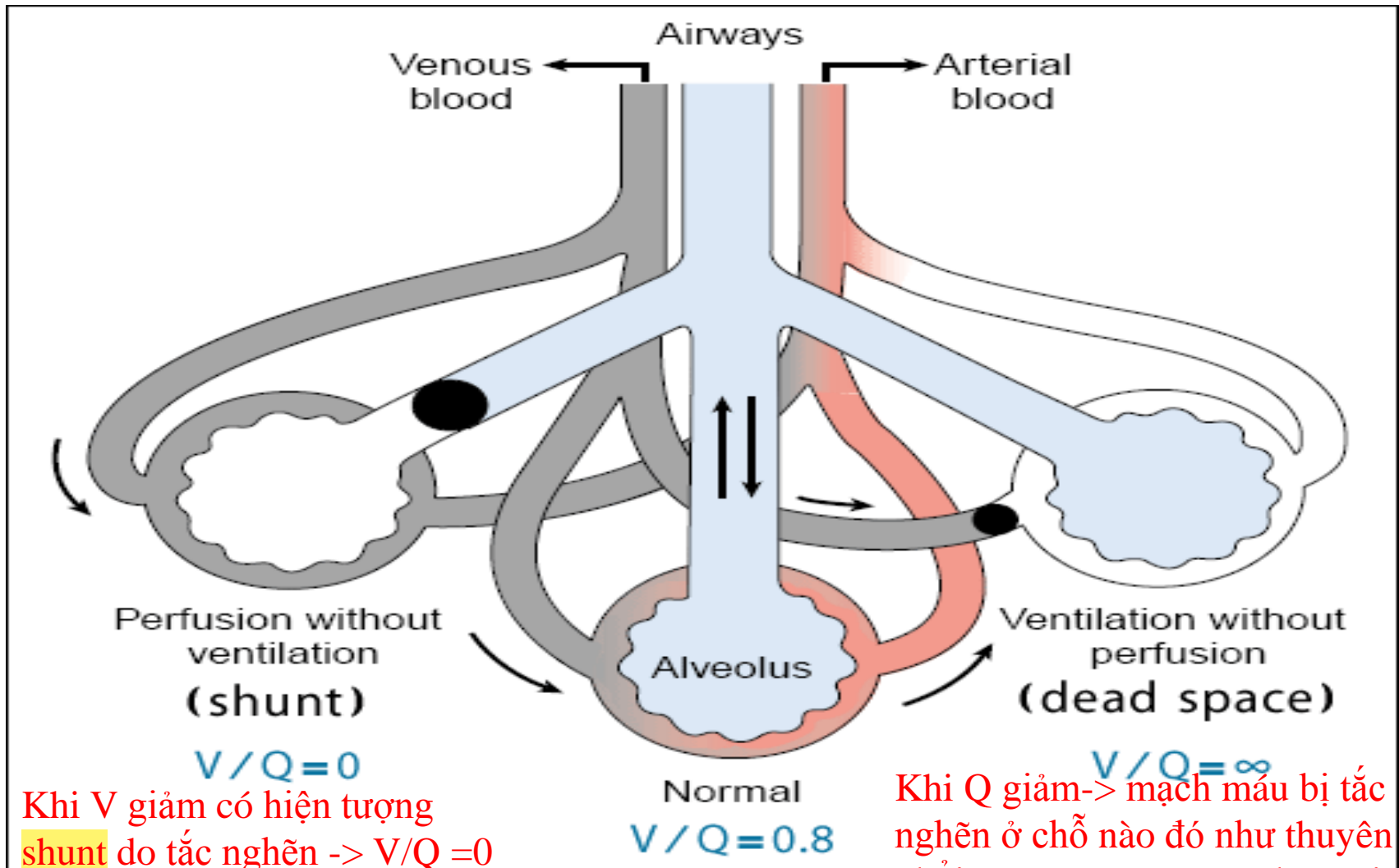


$$\frac{A + B}{2} = \frac{90 + 97}{2} = 93.5\%$$

$$\text{PaO}_2 = 74 \text{ mm Hg}$$

SINH LÝ BỆNH

2. Bất xứng V/Q



SINH LÝ BỆNH

❖ $V/Q = 0$

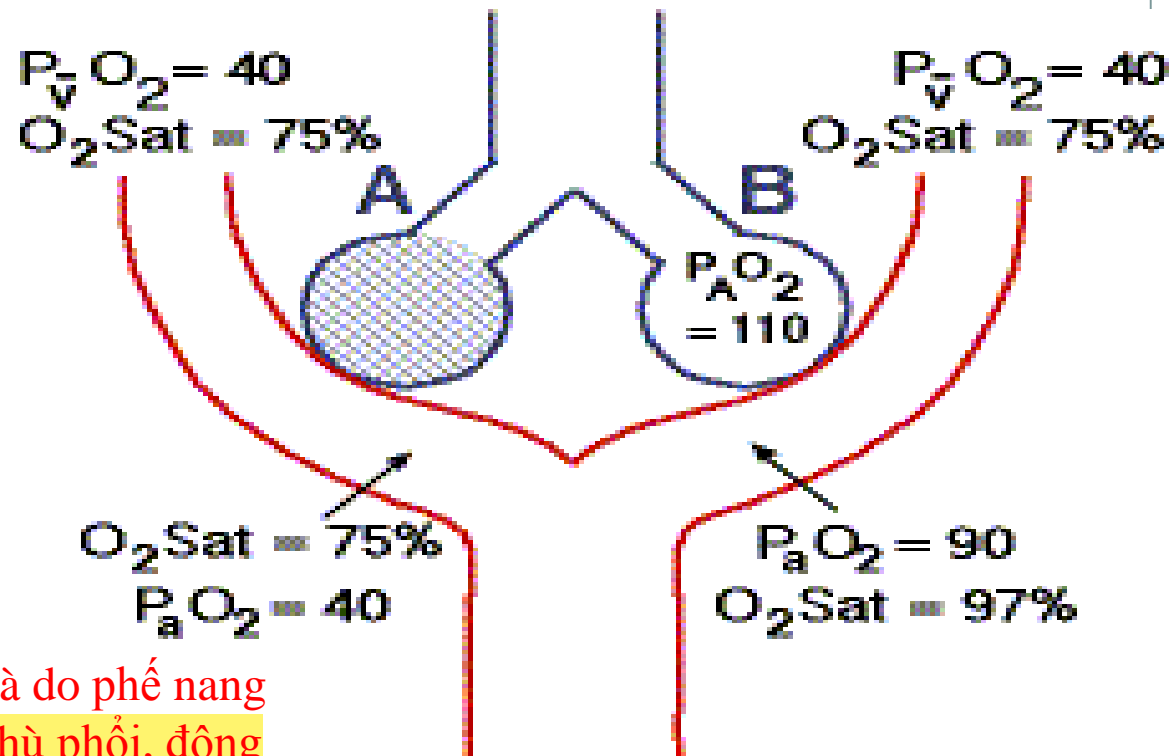
❖ NN: PN đầy dịch,
Viêm xẹp – đông
đặc thùy phổi

❖ $PaO_2/FiO_2 < 200$

❖ Không đáp ứng với
 $\uparrow FiO_2$

Nguyên nhân chính của cơ chế này là do phế nang chứa đầy dịch: có thể do xẹp phổi, phù phổi, đông đặc phổi.. Những trường hợp này đánh giá dựa vào chỉ số tổn thương phổi cấp: trên KMDM sẽ tính tỉ số PaO_2/FiO_2 . Bình thường là 400-500. Khi $PaO_2/FiO_2 < 300$ có hiện tượng suy hô hấp, còn khi < 200 thì suy hô cấp-> trường hợp này ko đáp ứng với cung cấp O_2 , phải giải quyết nguyên nhân tắc nghẽn

3. Shunt trong phổi



$$\frac{A + B}{2} = \frac{75 + 97}{2} = 86\%$$

$$\therefore P_a O_2 = 55 \text{ mm Hg}$$

SINH LÝ BỆNH

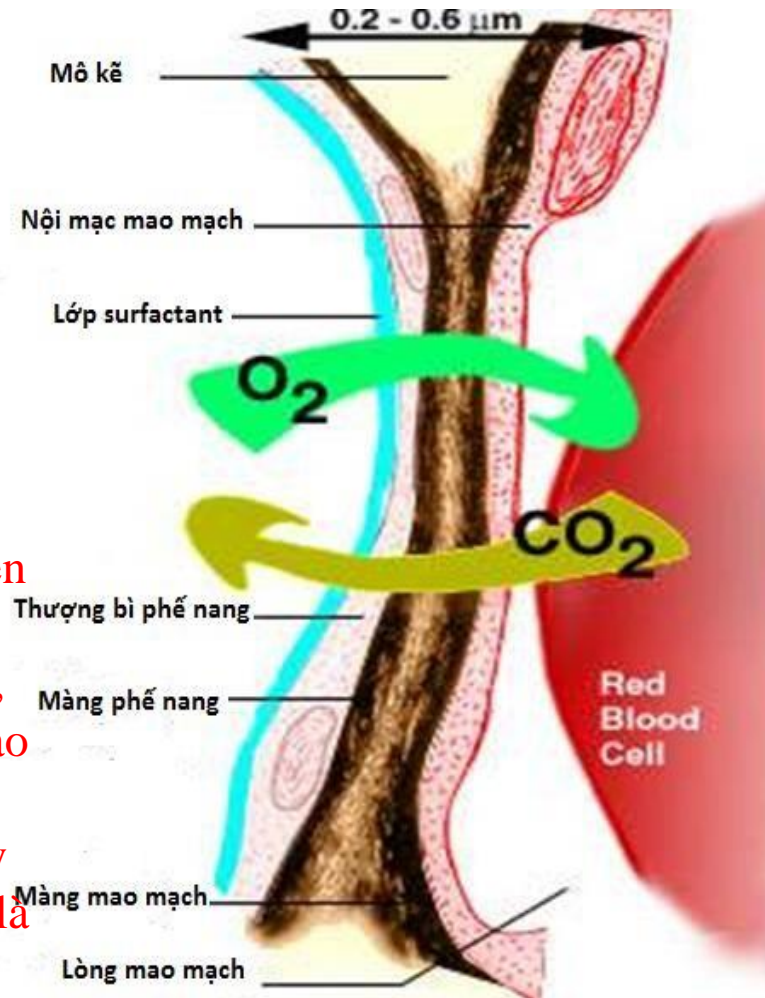
❖ Gặp ở các bệnh lý làm tổn thương màng phế nang mao mạch như viêm phổi, xơ phổi, phù phổi, ...

❖ Tăng AaDO₂

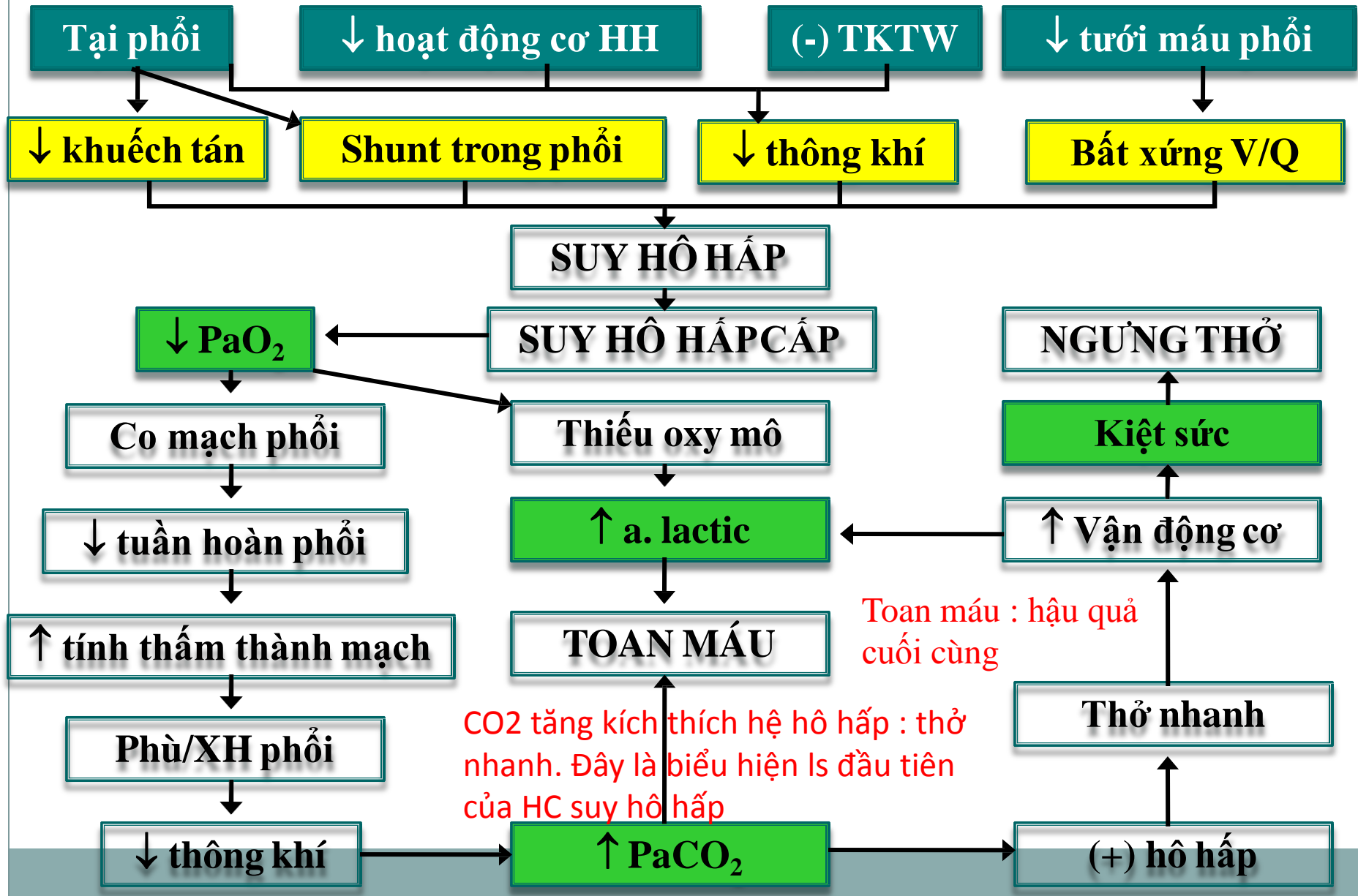
❖ Giai đoạn nhẹ đáp ứng với $\uparrow \text{FiO}_2$

Màng phế nang mao mạch có 8 lớp: đầu tiên là lớp surfactant, thứ 2 là thượng bì phế nang, thứ 3 là màng phế nang, thứ 4 mô kẽ, thứ 5 màng mao mạch, thứ 6 là nội mạc mao mạch, thứ 7 là huyết tương, thứ 8 là màng hồng cầu. Bất kỳ sự tổn thương nào đều gây Rối loạn trao đổi khí, trong đó thường gặp là thiếu surfactant, đặc biệt là trẻ sanh non, phổi chưa trưởng thành

4. Giảm khuếch tán



HẬU QUẢ CỦA SUY HÔ HẤP



TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG

- ❖ **Phập phồng cánh mũi** (đối với trẻ sanh non, khi vận động cơ hô hấp nhiều quá đặc biệt là cơ mũi trong thì hít vào sẽ làm mũi dẫn nở ra -> ls thấy phập phồng cánh mũi. Cũng có thể gặp ở sơ sinh bình thường khi trẻ gắng sức nhiều quá đặc biệt khi bú hoặc đi tiêu. Nếu chỉ đơn thuần ko kèm cái khác thì có thể là bình thường. Đây là triệu chứng đánh giá đáp ứng điều trị suy hô hấp)
- ❖ **Thở rên** (thường gặp ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ, trẻ lớn ko có triệu chứng này. Thở rên do nắp thanh môn ko đóng kín lại hết khi thở ra -> tạo ra tiếng thở rên. Thường gặp trẻ <2 tháng. Đây cũng là triệu chứng đánh giá diễn tiến ls có xấu hơn hay đánh giá đáp ứng điều trị suy hô hấp)
- ❖ **Tần số thở bất thường** (sơ sinh tần số thở bình thường dao động từ 40- 60 lần/ phút. Thở nhanh >60 lần/phút. Ls đánh giá thở nhanh ít nhất 2 lần ở 2 thời điểm khác nhau và ko bị ảnh hưởng bởi xung quanh, vd trẻ quấy khóc, sốt hay sau khi bú thì thở nhanh hơn bình thường nên ko đánh giá. Nếu 2 lần đánh giá >60 l/ph: có thở nhanh. Thở chậm <30l/ph : khi suy hô hấp nặng bắt đầu ngưng thở. Bình thường khi ngủ nhịp thở dao động 30-40. Ở trẻ sơ sinh, đặc biệt sanh non có những cơn ngưng thở do não ở trẻ sơ sinh chưa trưởng thành, trao đổi và cung cấp o2 chưa đảm bảo. Hồi xưa lấy mốc 15s là ngưng thở sinh lý nhưng bây giờ lấy mốc 20s. Nếu trẻ ngưng thở <20s và ko có tím trên ls (tức là o2 trong máu ko giảm) thì coi cơn ngưng thở này là sinh lý. Còn ngưng thở >20s hoặc <20s và kèm theo tím hoặc giảm nhịp tim thì là cơn ngưng thở bệnh lý. Đây là biểu hiện ls của suy hô hấp: có thể tổn thương não, phổi hoặc cơ quan khác. Đếm nhịp thở trẻ sơ sinh phải đếm trong 60s, trẻ lớn có thể đếm trong 30s rồi nhân 2, 15s x 4)
- ❖ **Co rút thành ngực** (trẻ sơ sinh bình thường có thể co lõm ngực nhẹ, nếu ko có biểu hiện khác thì có thể là bình thường)
- ❖ **Xanh tím** (xanh tím trung ương, xuất hiện trễ khi O2 trong máu bắt đầu giảm. Đối với sơ sinh có thể có tím ngoại biên do lạnh quá hoặc hạ thân nhiệt. Nếu có tím trung ương thì bệnh lý phổi hoặc tim, phân biệt dựa vào cung cấp O2, ko đáp ứng là do tim)

CHẨN ĐOÁN

➤ Yếu tố nguy cơ

- Trước sinh: mẹ ĐTĐ (liên quan đến tổng hợp surfactant), nhiễm GBS (gây nhiễm trùng sơ sinh, nhiễm trùng ối), TSG, dùng steroid..
- Trong sinh: sinh mổ chủ động, dịch ối nhuộm phân su,...
- Sau sinh: tuổi thai (già tháng liên quan đến hít ối phân su, non tháng ?? nghe ko dc), hạ thân nhiệt,...

CHẨN ĐOÁN



➤ Lâm sàng

➤ Cận lâm sàng

- **KMĐM:** $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg , $\text{PaCO}_2 > 50$ mmHg → **tiêu chuẩn vàng**
- Xquang ngực
- **Đường huyết**
- **Tìm NN:** CTM – huyết đồ, CRP, cấy máu
(xem có nhiễm trùng hay ko)

PHÂN ĐỘ SHH <3 ngày tuổi



Chỉ số SILVERMAN	0	1	2
1) Di động ngực bụng	Cùng chiều	Ngực < bụng	Ngược chiều
2) Co kéo liên sườn	0	+	++
3) Lõm hõm ức	0	+	++
4) Cánh mũi phập phồng	0	+	++
5) Tiếng rên rĩ (grunting)	0	Qua ống nghe	Nghe được bằng tai

Tổng điểm: < 3: Không SHH

3-5: SHH nhẹ

> 5: SHH nặng

Trẻ >3 ngày tuổi phân độ SHH theo nhẹ, trung bình, nặng. Còn người lớn và trẻ lớn phân thành độ 1, 2,3

PHÂN ĐỘ SHH

Triệu chứng	Nhẹ	Trung bình	Nặng
Tri giác	Tỉnh	Bứt rứt	Lơ mơ, li bì
Nhịp tim	<div><div></div><div>(-/+)</div><div>HA tăng</div></div>	<div><div></div><div>(++).</div><div>HA tăng</div></div>	<div><div></div><div>(+++)</div><div>/nhịp chậm,</div><div>HA giảm</div></div>
Nhịp thở	<div><div></div><div>tăng < 30%</div></div>	<div><div></div><div>tăng 30 - 50%.</div></div>	<div><div></div><div>tăng > 50%</div></div>
Tăng công cơ hô hấp	<div><div></div><div>-/+</div></div>	<div><div></div><div>++/+++</div></div>	<div><div></div><div>Thở rên,</div><div>thở chậm, ngưng thở</div></div>
SpO ₂	<div><div></div><div>90-95%</div></div>	<div><div></div><div>< 90%</div></div>	<div><div></div><div>< 80%</div></div>
PaO ₂ (mmHg)	<div><div></div><div>60-80</div></div>	<div><div></div><div>45-60</div></div>	<div><div></div><div>< 45</div></div>

NGUYÊN NHÂN



- **2 nhóm nguyên nhân:** tại phổi, ngoài phổi
- **80% suy hô hấp sơ sinh thuộc về các bệnh sau đây**
 - **Bệnh màng trong** (Respiratory Distress Syndrome –RDS)
 - **Hít ối phân su** (Meconium Aspiration Syndrome -MAS)
 - **Cơn thở nhanh thoáng qua** (Transient Tachypnea of Newborn – TTN) 4 nguyên nhân thường gặp chiếm 80%
 - **Viêm phổi**
- **20% thuộc về các bệnh còn lại:** Hạ đường huyết, hạ thân nhiệt, toan chuyển hóa , tim bẩm sinh, bệnh lý thần kinh cơ

BỆNH MÀNG TRONG (RDS)

- ❖ Hội chứng nguy kịch hô hấp ở trẻ sơ sinh (sinh càng non thì nguy cơ càng cao)
- ❖ SHH & tử vong hàng đầu ở trẻ non tháng
- ❖ 30% tử vong sơ sinh do RDS & biến chứng
- ❖ Tần suất tỉ lệ nghịch tuổi thai (cân nặng lúc sinh)
 - ❖ 23 - 25 tuần: 91% 30 – 31 tuần: 52%
 - ❖ 26 - 27 tuần: 88% 32 – 36 tuần: 15 – 30%
 - ❖ 28 - 29 tuần: 74% > 37 tuần: 5%
- ❖ Có thể xảy ra ở trẻ đủ tháng

BỆNH MÀNG TRONG (RDS)

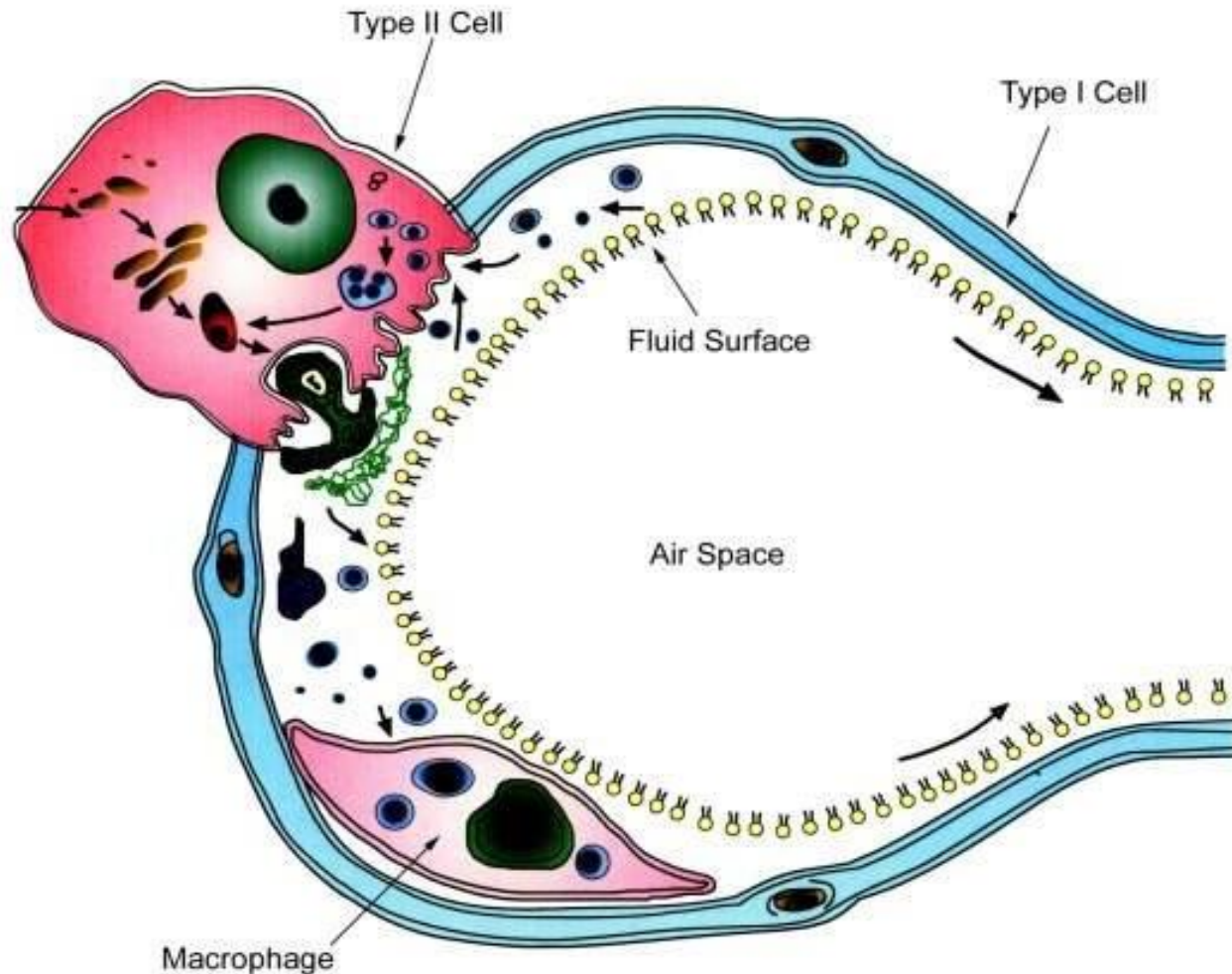
❖ Yếu tố tăng nguy cơ

- Mẹ ĐTĐ trong suốt thời gian mang thai
- Trẻ bị ngạt chu sinh
- Sinh mổ chưa CD
- Con thứ 2/song sinh
- Bé trai
- Tiền căn anh/chị bị RDS

Yếu tố giảm nguy cơ : mẹ THA mạn tính/ bệnh TM, ối vỡ kéo dài, hở eo tử cung, dùng steroid trước sinh

BỆNH MÀNG TRONG (RDS)

Bản chất surfactant là phospholipid : khoảng 80% và protein do tế bào type II tiết ra. Chức năng làm giảm sức căng bề mặt cuối thì thở ra, làm phế nang ko bị xẹp-> khi thiếu surfactant thì phế nang bị xẹp, quá trình trao đổi khí ko dc đảm bảo



BỆNH MÀNG TRONG (RDS)

Triệu chứng lâm sàng

- ❖ Khởi phát SHH vài giờ sau sanh
- ❖ Tiến triển nặng trong 24 – 48 giờ
- ❖ Thở nhanh, thở rên, phập phồng cánh mũi, co rút lồng ngực → xanh tím
- ❖ Nếu can thiệp tốt → cải thiện sau 3-5 ngày

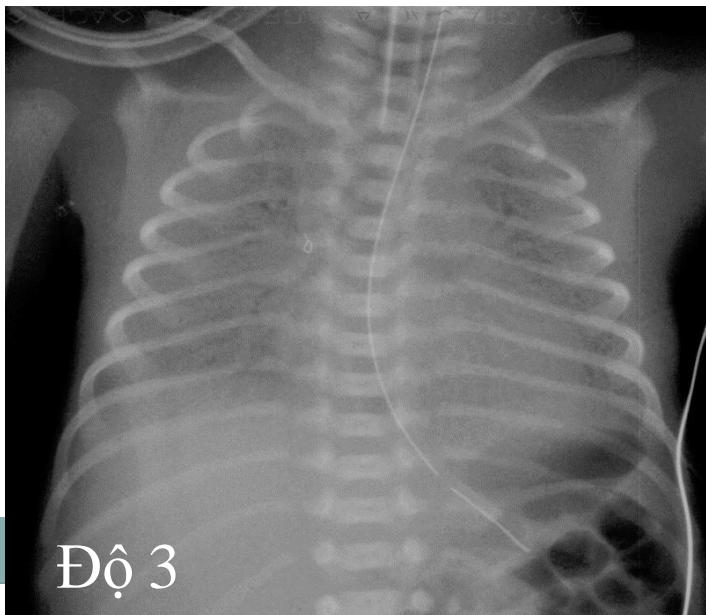
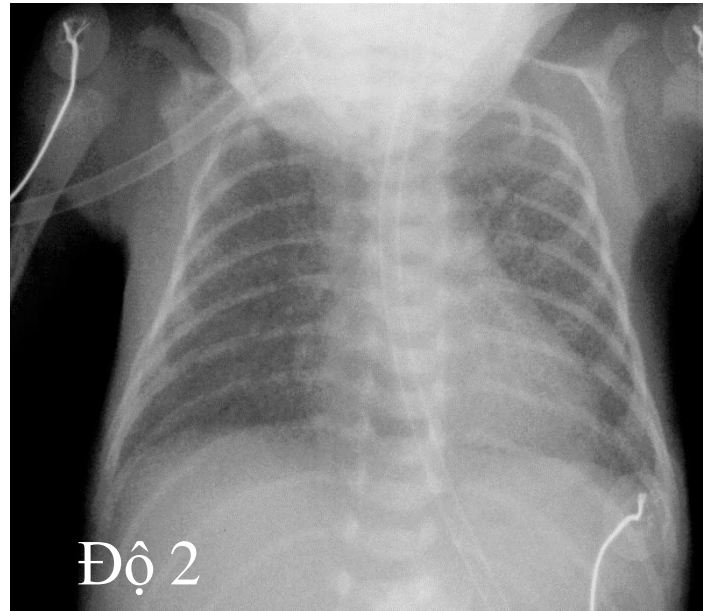
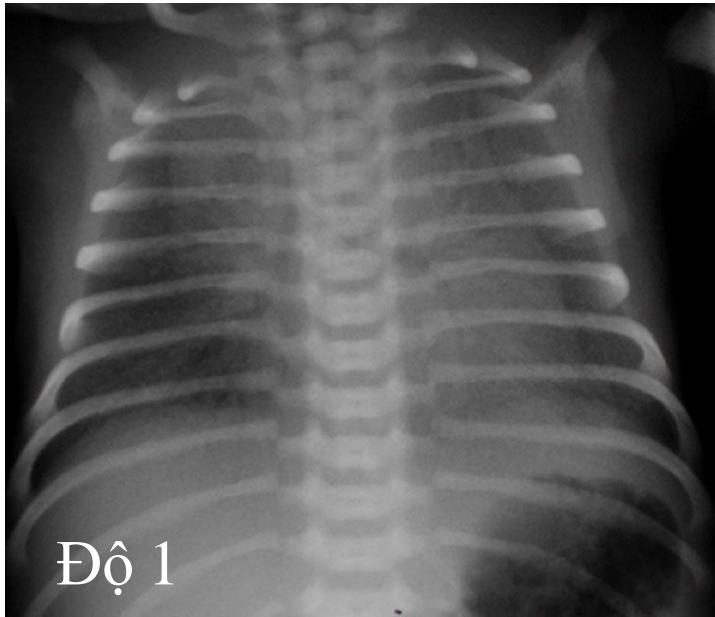
Chẩn đoán trễ hoặc can thiệp ko đúng có thể diễn tiến nặng hay tử vong

BỆNH MÀNG TRONG (RDS)

Cận lâm sàng

- ❖ Khí máu: $\text{PaO}_2 \downarrow$, $\text{PaCO}_2 \uparrow$, $\text{pH} \downarrow$ (đánh giá suy hô hấp)
- ❖ XQ (đánh giá mức độ)
 - ❖ GĐ 1: lưới hạt rải rác, phổi nở tốt (khó thấy)
 - ❖ GĐ 2: hình khí phế quản đồ, thể tích phổi \downarrow
 - ❖ GĐ 3: xóa bờ tim, khí phế quản đồ rõ rệt
 - ❖ GĐ 4: phổi trắng xóa

BỆNH MÀNG TRONG (RDS)



BỆNH MÀNG TRONG (RDS)



Chẩn đoán dựa vào:

- ❖ Trẻ sinh thiếu tháng và
- ❖ SHH vài giờ sau sinh (trong vòng 24 giờ)
- ❖ X-quang : 4 giai đoạn
- ❖ Khí máu: RL trao đổi khí
- ❖ Yếu tố nguy cơ

BỆNH MÀNG TRONG (RDS)

Mục tiêu là làm O_2 ko giảm và CO_2 ko tăng : đảm bảo trao đổi khí, phế nang ko bị xẹp. Hỗ trợ hô hấp bằng O_2 áp lực dương bằng thở CPAP khi nghi ngờ RDS hoặc chẩn đoán RDS.

Điều trị đặc hiệu: dùng surfactant thay thế trong vòng 24h đầu sau sanh

NGUYÊN TẮC ĐIỀU TRỊ

- ❖ Hỗ trợ hô hấp sớm với NCPAP
- ❖ KS nếu không loại trừ VP, NTH
- ❖ Điều trị hỗ trợ các hệ cơ quan chưa trưởng thành
- ❖ Liệu pháp surfactant thay thế khi có chỉ định
- ❖ Theo dõi biến chứng cao áp phổi tồn tại
- ❖ Dự phòng biến chứng chấn thương phổi do áp lực (TKMP, TKMNT,...)

BỆNH MÀNG TRONG (RDS)



PHÒNG NGỪA

- ❖ Chăm sóc trước sinh tốt
- ❖ Theo dõi và điều trị nguy cơ sinh non
- ❖ Dùng steroid trước sinh cho mẹ

HỘI CHỨNG HÍT PHÂN SU (MAS)

- ❖ Thường ở trẻ **già tháng /đủ tháng** (càng già tháng tỉ lệ càng tăng, >42 tuần: tỉ lệ từ 28-42%, non tháng cũng gặp nhưng ít)
- ❖ Trẻ có **bất thường dây rốn, sinh khó**
- ❖ 5-15 % trẻ **ối có phân su**
- ❖ 5% số này có MAS, 30% cần thở máy (diễn tiến nhanh, phải can thiệp kịp thời)

HỘI CHỨNG HÍT PHÂN SU (MAS)



DẤU HIỆU CHẨN ĐOÁN

- ❖ Trẻ SHH nặng ngay sau sinh hay tiến triển nặng dần sau đó (sau sinh thấy trẻ nhuộm đầy phân su và có SHH thì phải nghĩ MAS)
- ❖ Da và dây rốn nhuộm phân su, miệng hầu đầy nước ối lẫn phân su
- ❖ X-quang: có hạt đậm tập trung rốn phổi, ứ khí ở phổi, có thể tràn khí màng phổi, xẹp phổi.

HỘI CHỨNG HÍT PHÂN SU (MAS)



- Thông khí không đều, hạt đậm bờ không rõ, tập trung/rón phổi.
- Xẹp phổi và khí thủng rải rác không đều ở hai phổi.
- 30% - 50% có TKMP.
- Ứ khí ở phổi với vòm hoành bị đẩy dẹt xuống.

HỘI CHỨNG HÍT PHÂN SU (MAS)



NGUYÊN TẮC ĐIỀU TRỊ

- ❖ Hỗ trợ hô hấp (quan trọng nhất)
- ❖ Kháng sinh phổ rộng, theo dõi đáp ứng KS
- ❖ Điều trị sự tồn tại của tuần hoàn bào thai
- ❖ Có thể áp dụng liệu pháp thay thế surfactant (có thể giảm surfactant do phá hủy, gập trong thể nặng)
- ❖ Theo dõi và điều trị BC: TKMP, NTB, toan CH...

VIÊM PHỔI SƠ SINH

Nằm trong bệnh cảnh của nhiễm trùng sơ sinh. Do đó khi khai thác bệnh sử, tiền căn thì nằm trong yếu tố nguy cơ của nhiễm trùng sơ sinh

YẾU TỐ NGUY CƠ

- ❖ Võ ối sớm
- ❖ Viêm màng ối
- ❖ Mẹ sốt trong CD
- ❖ Ngạt chu sinh
- ❖ Dò thực quản – khí quản

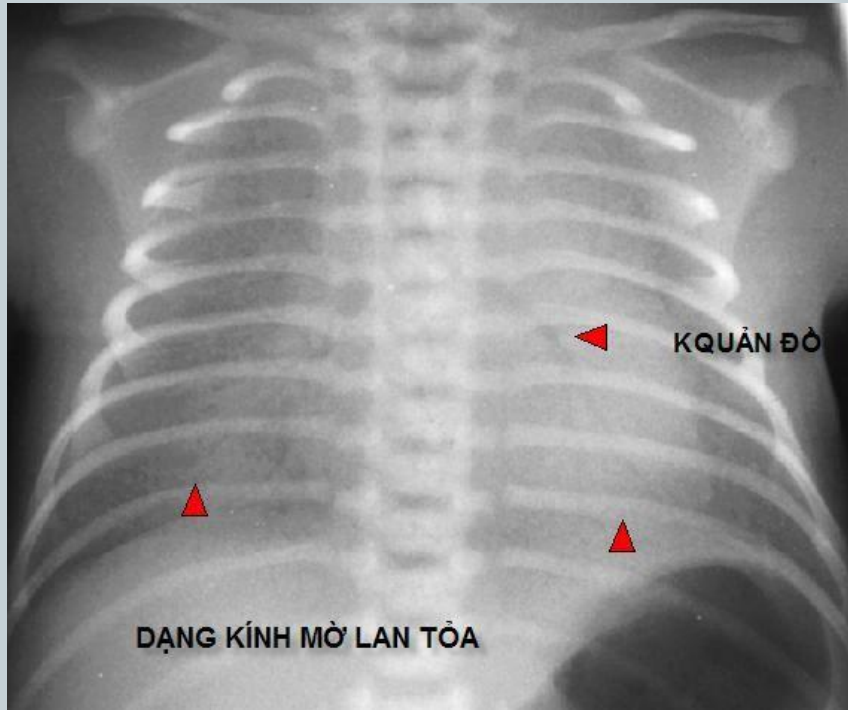
VIÊM PHỔI SƠ SINH

DẤU HIỆU CHẨN ĐOÁN

Trẻ VP khi có SHH kèm theo các dấu hiệu sau:

- Lâm sàng có những dấu hiệu có thể **xác định NTSS**.
(tùy khởi phát nhiễm trùng khi nào mà biểu hiện ls của VP sơ sinh có thể SHH sớm hoặc muộn. Nếu nhiễm trùng khởi phát sớm thì có thể khởi phát SHH ngay sau khi sanh, còn nhiễm trùng khởi phát muộn thì SHH có thể vài ngày, 3-5 ngày sau sanh **tùy theo YTNC của BN**)
- X-quang: có hình ảnh **thâm nhiễm** dạng **mảng** hay **lưới**, vùng mờ **bờ không rõ**, có thể có hình **mực nước hơi** (áp xe), TDMP, TKMP (CLS chẩn đoán xác định dựa vào Xquang: xem có tổn thương nhu mô phổi ko)

VIÊM PHỔI SƠ SINH



- Mờ dạng kính lan tỏa 2 phế trường

- Hình ảnh khí quản đồ

hình ảnh này dễ nhầm lẫn với bệnh màng trong độ 3,4 nhưng nếu kèm với trẻ sanh non, những yếu tố làm tăng nguy cơ bệnh màng trong thì nghĩ RDS nhiều hơn, còn ko loại trừ dc VP thì những trường hợp đó phải xài KS

VIÊM PHỔI SƠ SINH



NGUYÊN TẮC ĐIỀU TRỊ

- Hỗ trợ hô hấp:
 - SHH nhẹ: thở oxy
 - SHH vừa hoặc nặng: thở NCPAP, không cải thiện → thở máy
- Kháng sinh ban đầu: Ampicillin + Gentamycin
(được học trong bài nhiễm trùng sơ sinh)
- Điều trị hỗ trợ và biến chứng(nếu có).

CƠ KHÓ THỞ NHANH THOÁNG QUA

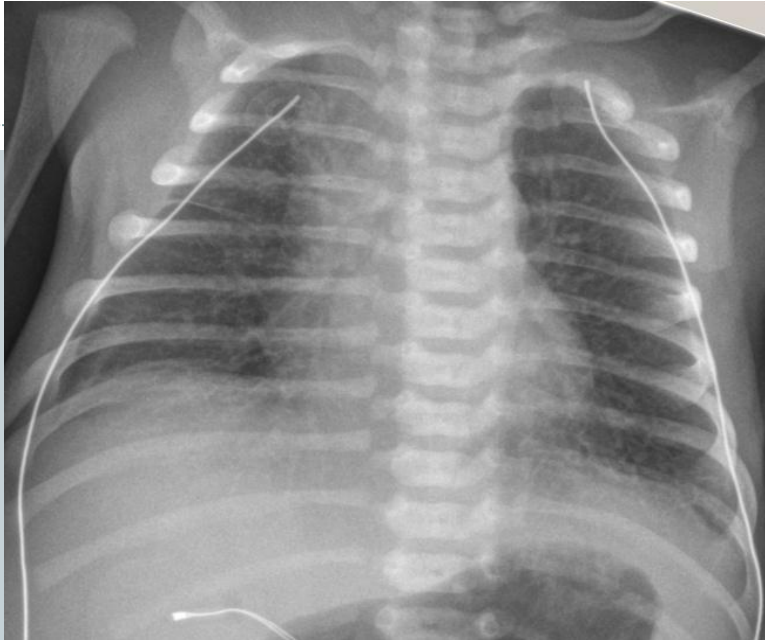
Thường ít gặp ở trẻ sơ sinh

- Thường gặp ở trẻ đủ tháng, 5.7/1000 ca sinh sống
- SHH ngay sau sinh/vài giờ đầu sau sinh, chủ yếu thở nhanh
- Bệnh thường tự giới hạn, có thể 1-2 ngày
- XQuang: ứ dịch mô kê (do dịch phế nang ko thoát ra dc), rãnh liên thùy rõ nét
- Yếu tố nguy cơ: sinh mổ chủ động (chưa vô chuyển dạ mà đã sanh mổ rồi), ngạt chu sinh, mẹ dùng an thần, sanh non

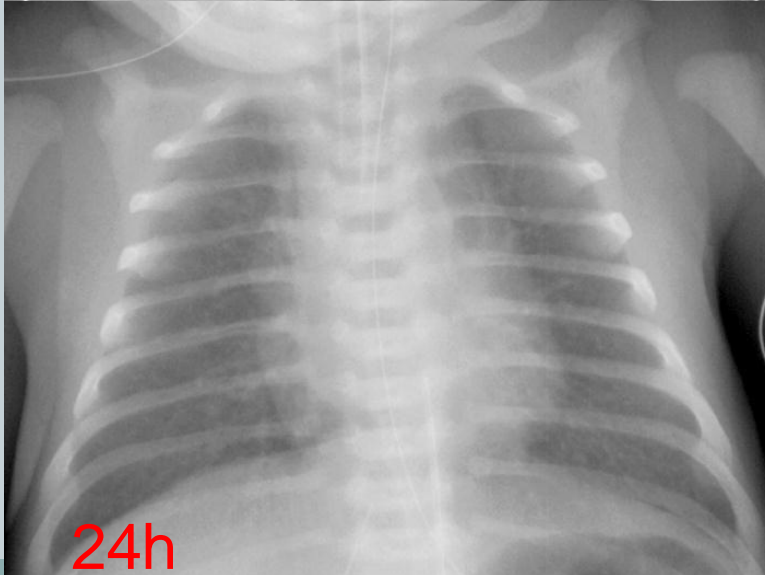
Phải loại trừ những nguyên nhân khác mới nghĩ đến cái này do diễn tiến của nó thường lành tính, ko cần điều trị đặc hiệu

Chẩn đoán cơ khó thở nhanh thoáng qua khi loại trừ các nguyên nhân gây SHH khác

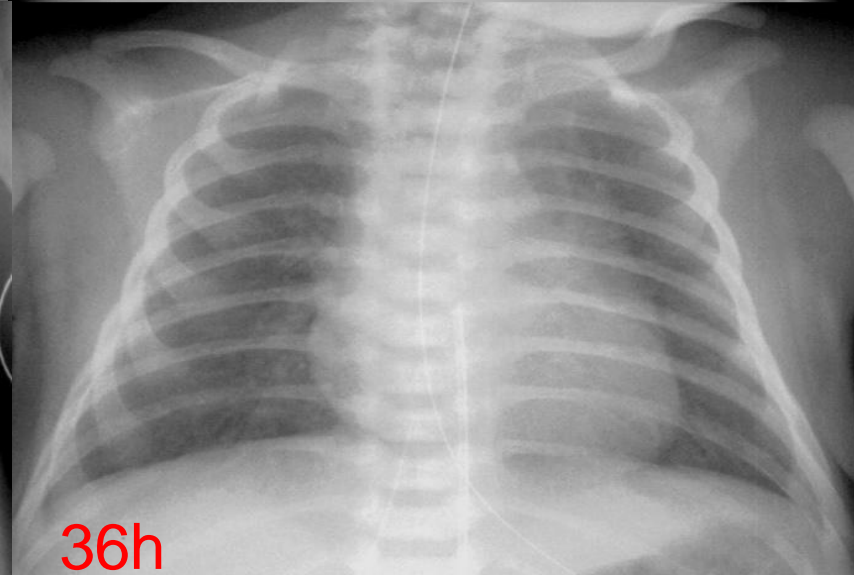
CƠN KHÓ THỞ NHANH THOÁNG QUA



0h



24h



36h

LƯU ĐỒ TIẾP CẬN CHẨN ĐOÁN

SUY HÔ HẤP

Tịt mũi sau

Sonde mũi DD

Teo thực quản

Phế âm ↓ 1 bên

(+)

- ❖ TKMP
- ❖ Thoát vị hoành

(-)

Phổi

- ❖ Cơ thở nhanh thoáng qua
- ❖ Bệnh màng trong
- ❖ Hội chứng hít ôi phân su
- ❖ Viêm phổi
- ❖ Cao áp phổi tồn tại

Không do phổi

- ❖ **Nhiễm khuẩn**
- ❖ Không do phổi (thiếu máu, thần kinh, TBS, tắc đường thở trên, dị tật, chuyển hóa, thuốc, đa hồng cầu)

Khi có SHH phải loại trừ nguyên nhân đường hô hấp trên: bằng cách đặt sonde da dày vô. Đặt ko vô dc thì tịt mũi sau, còn đặt vô dc nhưng ko tới dc da dày thì cần thận teo thực quản

CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

Bệnh	YTNC	Khởi phát	LS	XQ	ĐT	Phòng ngừa
TTN	Sanh mổ, mẹ ĐTĐ, mẹ suyễn, con to	Bất kỳ	Thở nhanh, thường không thiếu oxy, tím	“phổi ướt”	Hỗ trợ, oxy nếu giảm oxy máu	Lành tính
RDS	Sanh non, mẹ ĐTĐ, nam	Non tháng	Thở nhanh, thiếu oxy máu, tím	Thâm nhiễm đồng nhất, khí PQ đồ, giảm V phổi	Hồi sức, oxy, thở máy, surfactant	CS tiền sản, CS trước sanh 24-34 tuần, hồi sức sớm và hiệu quả
MAS	Dịch ối nhuộm phân su	Đủ tháng, quá ngày	Thở nhanh, thiếu oxy máu	Mảng xẹp phổi, động đặc, ứ khí, tràn khí	Hồi sức, oxy, thở máy, surfactant	Không hút ngay khi xổ đầu

ĐIỀU TRỊ

NGUYÊN TẮC

- ❖ Thông đường thở, tư thế
- ❖ Hỗ trợ hô hấp (dùng O₂ liệu pháp, có nhiều phương tiện hỗ trợ: thở O₂ lưu lượng thấp qua canula, O₂ lưu lượng cao ko áp lực qua mask, còn nếu cần áp lực thì thở áp lực dương qua mũi: CPAP, còn nếu trẻ ko tự thở dc thì đặt nội khí quản, thở máy)
- ❖ Điều trị nguyên nhân
- ❖ Điều trị hỗ trợ

ĐIỀU TRỊ

THÔNG ĐƯỜNG THỞ

- ❖ Hút đàm miệng, mũi
- ❖ Ngửa đầu/nâng cằm, ấn hàm, NP sellick
- ❖ Dẫn lưu dạ dày (đối với trường hợp trẻ phải hỗ trợ hô hấp bằng cách bóp mask liên tục thì dạ dày sẽ căng lên, cản trở đường thở -> cần dẫn lưu dạ dày để giảm áp lực dạ dày, để phổi dẫn nở tốt)
- ❖ Tắc mũi sau → ống thông miệng hầu
- ❖ Teo thực quản → hút liên tục túi cùng trên
- ❖ Thoát vị hoành → nằm nghiêng bên thoát vị, không bóp bóng qua mặt nạ, đặt NKQ sớm

ĐIỀU TRỊ

HỖ TRỢ HÔ HẤP

- ❖ Oxy
- ❖ NCPAP
- ❖ Thở máy
- ❖ Trẻ tím → $FiO_2 = 100\%$ → giảm khi cải thiện (khi trẻ tím cho thở FiO_2 100%, khi cải thiện thì giảm chứ ko thở kéo dài để gây ngộ độc O_2)
- ❖ SpO_2 mục tiêu cho trẻ sơ sinh **90 – 95%**

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY

Oxy lưu lượng thấp:

- Sonde mũi
- Cannula

Đối với trẻ sơ sinh, lưu lượng thở tối đa 1 L/ph, khi đó sẽ đạt dc FiO₂ 65%. Đối với trẻ ko tím thì thường cho thở ban đầu 40%, tương đương với 0.5 L/ph qua cannula. Nếu ko đáp ứng thì tăng lên từ từ. Khi tăng tới 65% thì đổi qua O₂ lưu lượng cao: qua mask

Loại dụng cụ	Sonde mũi	Cannula	Sonde mũi hầu
Trẻ < 2 tháng (< 5Kg)	1-2 L/ph	1-2 L/ph	1-2 L/ph
Nồng độ oxy (FiO ₂)	24-30%	30-40%	40-60%

Thở O₂ lưu lượng thấp qua cannula khi SHH do giảm thông khí, ko đáp ứng thì chuyển qua mask



FiO ₂ ở trẻ nhũ nhi	
Số lít oxy/ph	FiO ₂ (%)
0.25	30 – 35
0.50	40 – 45
0.75	60
1	65

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY



Oxy lưu lượng thấp

Chỉ định:

❖ Giảm thông khí

- Viêm phổi
- Cơn khó thở nhanh thoáng qua.
- Tim bẩm sinh
- Thiếu máu

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY



Oxy lưu lượng cao không áp lực

Oxy qua mask

- Đáp ứng đủ lưu lượng hít vào
- FiO₂ ổn định

Thất bại O₂ lưu lượng thấp → chuyển qua lưu lượng cao chưa cần áp lực

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY

Oxy lưu lượng cao có áp lực

- Thở áp lực dương liên tục (NCPAP) (khi trẻ tự thở dc, còn ko thở dc thì phải đặt nội khí quản giúp thở. Tùy tình trạng SHH mà chọn loại máy thở)
- Thở máy:
 - Sơ sinh và trẻ nhỏ chọn Mode AC/PC, PS, CPAP, NIPPV.
 - Thở rung tần số cao (HFOV) khi RDS không đáp ứng với máy thở thông thường

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY



NCPAP

Chỉ định(trong SHHSS)

Bệnh lý gây giảm dung tích cặn chức năng và giảm độ dẫn nở của phổi, giảm Vt:

- ☐ RDS
- ☐ Cơ ngưng thở kéo dài ở sơ sinh
- ☐ Viêm phổi, xẹp phổi
- ☐ Ứ dịch phế nang
- ☐ Cai máy thở

Điểm quan trọng: bệnh nhi còn khả năng tự thở.

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY



NCPAP

Kỹ thuật:

- Khởi đầu 4 -6 cmH₂O
- Không tím: FiO₂ 30 – 40% → tăng dần 5 – 10% nếu không đáp ứng
- Tím: FiO₂ 100% → giảm dần
- Duy trì SpO₂ 90 – 95% (PaO₂ 50 – 70 mmHg) (để an toàn cho BN, hạn chế nguy cơ ngộ độc O₂ khi dùng liều cao)

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY

Thất bại NCPAP

- ❑ Cơ ngừng thở > 20 giây/chạm nhịp tim (nhịp tim < 100) với $P > 6 \text{ cmH}_2\text{O}$ và $\text{FiO}_2 > 60\%$
- ❑ $\text{SpO}_2 < 90\%$ ($\text{PaO}_2 < 50 \text{ mmHg}$) với $\text{FiO}_2 > 60\%$ (trừ TBS tím)
- ❑ $\text{PCO}_2 > 60 \text{ mmHg}$ và $\text{pH} < 7.25$
- ❑ $\text{PCO}_2 > 70 \text{ mmHg}$

khi thất bại sẽ đặt NKQ mặc dù bé vẫn tự thở dc

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY



Đặt nội khí quản và thở máy

Chỉ định:

Ngừng thở hay thở hức

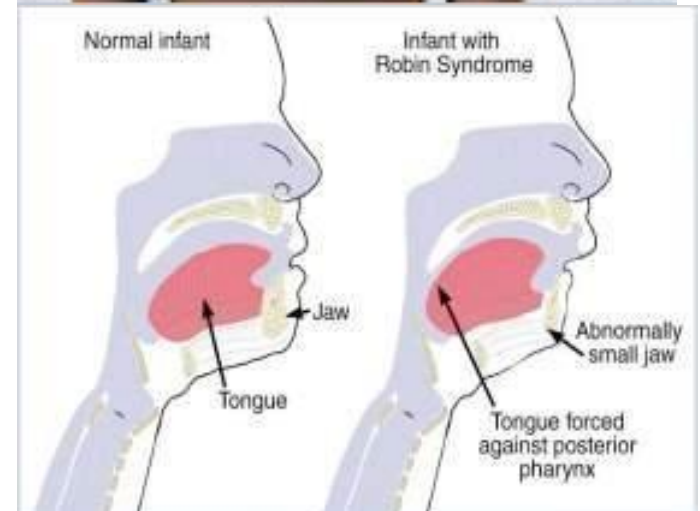
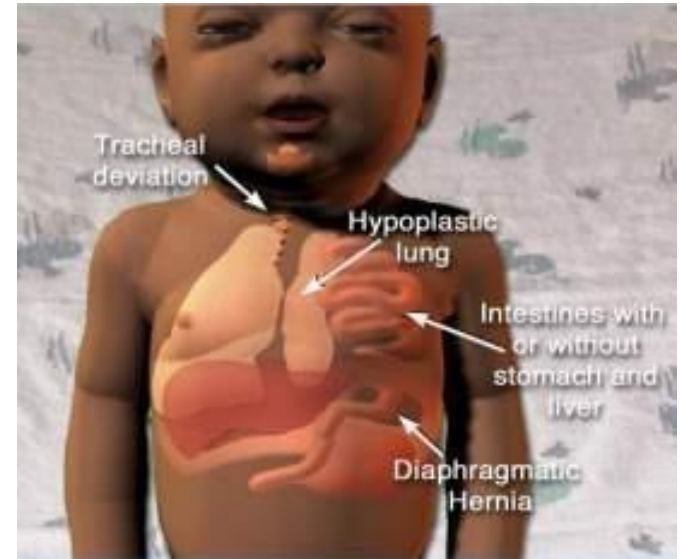
Thất bại NCPAP

SHH hậu phẫu

ĐIỀU TRỊ NGUYÊN NHÂN

- ❖ Tịt mũi sau
- ❖ Teo thực quản
- ❖ Thoát vị hoành
- ❖ Hội chứng **Pierre Robin**

Đi chuyên sâu về nhi thì sẽ được học những cái này



ĐIỀU TRỊ NGUYÊN NHÂN

- ❖ Bệnh màng trong
- ❖ Hội chứng hít phân su
- ❖ Viêm phổi
- ❖ Cơ khó thở nhanh thoáng qua

ĐIỀU TRỊ HỖ TRỢ

Tối ưu lưu lượng máu tới phổi

- ❖ Chống sốc nếu có

- ❖ Hct tối ưu $> 35\%$ (nhưng $< 65\%$)

Mục tiêu Hb tuần đầu > 12 , tuần thứ 2 > 11 , tuần thứ 3 > 9 -> khi giảm dưới con số này xem xét truyền máu với trường hợp có SHH

- ❖ Bù toan

ĐIỀU TRỊ HỖ TRỢ

Giảm tiêu thụ oxy và cung cấp năng lượng

- ❖ Ổn định thân nhiệt (quan trọng)
- ❖ Đảm bảo dinh dưỡng, dịch và điện giải
- ❖ Cung cấp đủ năng lượng **> 50 kcal/kg/ngày**

ĐIỀU TRỊ HỒ TRỢ

Kháng sinh

- ❖ Ngay khi có nghi ngờ nhiễm trùng
- ❖ Ampicillin + Gentamycin
- ❖ Ngưng KS khi có bằng chứng loại trừ NT

Coi lại bài nhiễm trùng sơ sinh

TÀI LIỆU THAM KHẢO



1. Huỳnh Thị Duy Hương, Suy hô hấp sơ sinh, bài giảng nhi khoa tập 2
2. Lê Thị Tuyết Lan, sinh lý hô hấp
3. Cam Ngọc Phượng, Phác đồ nhi đồng 1, Suy hô hấp cấp ở trẻ sơ sinh
4. Đặng Văn Quý, SHH ở trẻ SS, Nhi khoa, BM nhi ĐHYD tpHCM, 2007,p306-334.
5. Nguyễn Anh Tuấn: Hình ảnh phổi sơ sinh
6. Hồi sức sơ sinh, bản dịch 2010, Bộ môn Nhi ĐH Y Dược
7. European Guidelines on Surfactant Replacement 2010.
8. European Consensus Guidelines on the Management of Neonatal Respiratory Distress Syndrome in Preterm Infants – 2013 Update
9. Fanaroff and Martin's Neonatal-Perinatal medicine: respiratory distress syndrome in the neonate. 10th 2015: 72, 1074-1086
10. NeoReviews Vol.11 No.9 September 2010 e503: Meconium Aspiration Syndrome: pathogenesis and Current Management
11. Neoreview 2013, Noninvasive Strategies for Management of Respiratory Problems in Neonates.
12. Principles of Mechanical Ventilation. Mazen Kherallah, MD, FCCP. Intensivist at Stanford Heath System
13. Respiratory distress syndrome. Uptodate.com

XIN CẢM ƠN

