

sơ sinh : 0-28 day



SUY HÔ HẤP SƠ SINH

bệnh chết nhiều nhất của trẻ ss

BS. Nguyễn Hoàng Tâm

Bộ môn Nhi – ĐHYD 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 4 nn thường gặp
4. Trình bày được **nguyên tắc điều trị**

ĐẠI CƯƠNG



Suy hô hấp sơ sinh (neonatal respiratory distress):

mới chỉ tăng
công thôi

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.**

O₂ chưa
giảm CO₂
chưa tăng

SHH khác SHH cấp

ĐẠI CƯƠNG



SHH cấp sơ sinh (neonatal respiratory failure):

đã rối loạn trao
đổi khí r

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**

cần phải hỗ trợ hô hấp cho bn r

xem xét có chỉ
định thở O₂,
CPAP k.

cả 2 HC diễn tiến nặng khi giảm O₂ kéo
dài --> thiếu oxy mô -> tổn thương não k
hồi phục
theo dõi Nthở trẻ ít nhất 7 ngày sau sanh

số ngày tùy
thuộc ngx

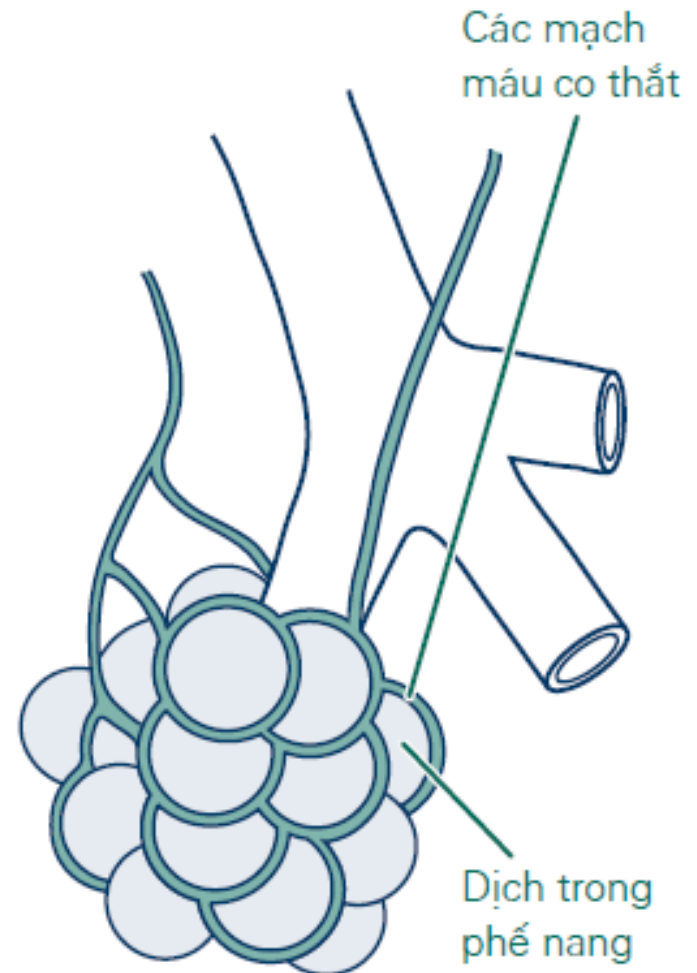
SINH LÝ BÀO THAI

Trong bào thai

- Phế nang chứa đầy dịch
- Bào thai trao đổi khí qua nhau

Tiểu ĐM phổi co thắt

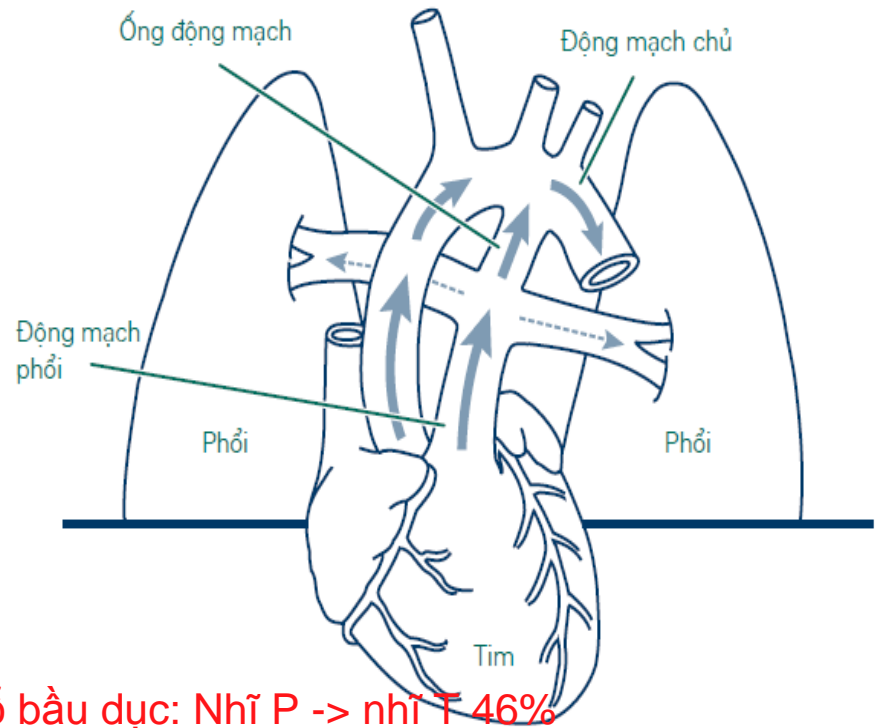
- Trong bào thai P không hoạt động, lấy dưỡng khí từ MM rốn : 1TM, 2ĐM rốn.



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

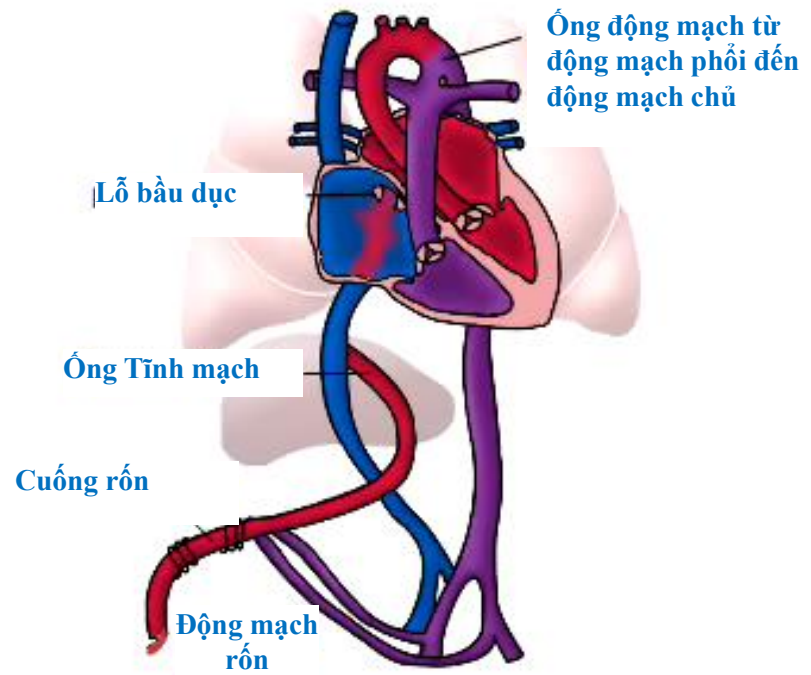


- Lỗ bầu dục: Nhĩ P -> nhĩ T 46%
- OĐM : phổi --> chủ 36%
- Máu đến phổi # 10% thôi

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

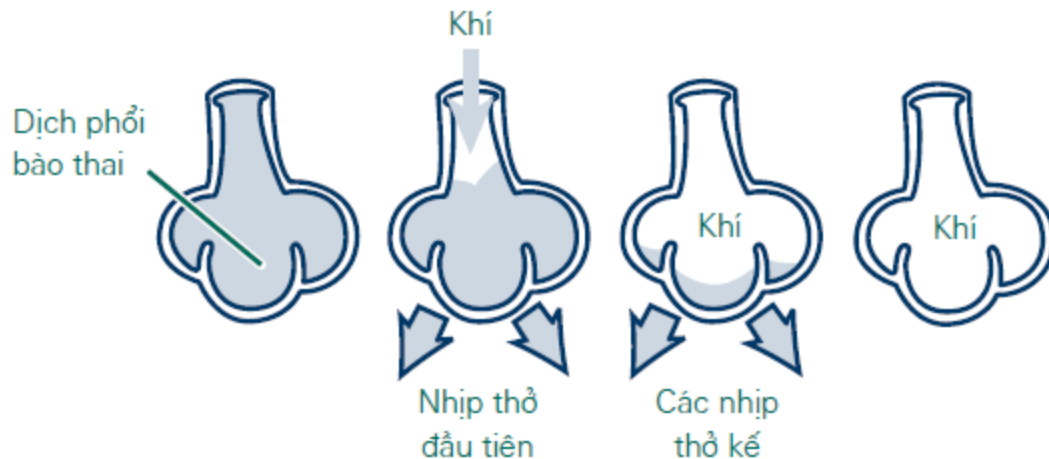


PHỔI VÀ TUẦN HOÀN SAU SINH



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

PN chứa khí

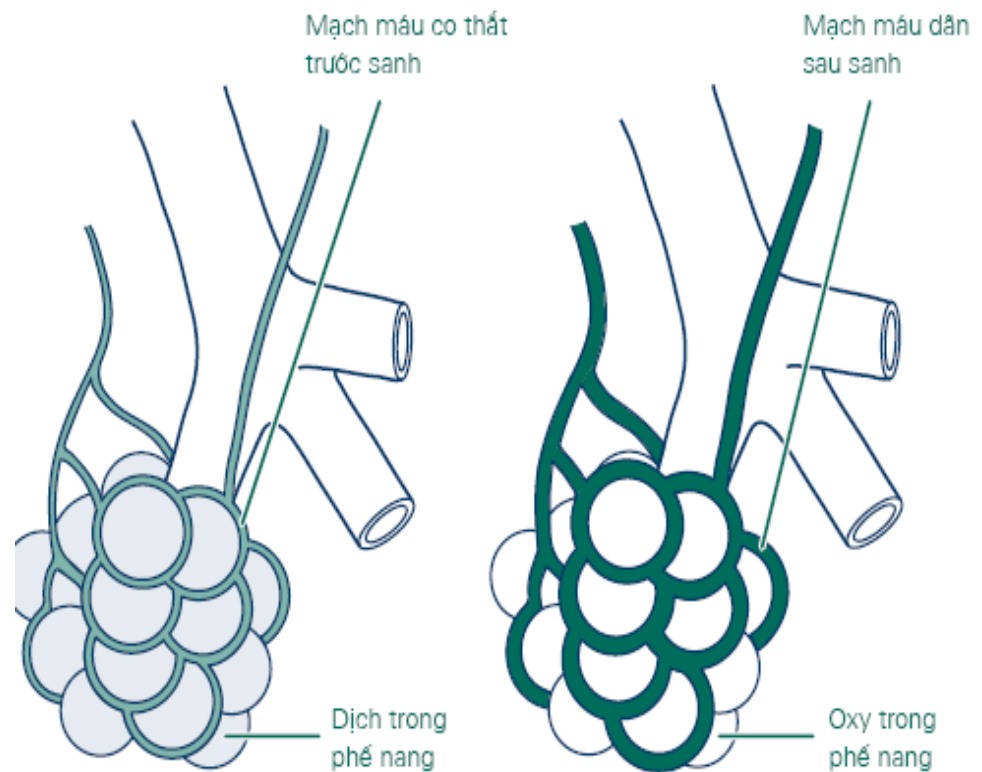


Sau sanh: Khí vào P->PN->dịch trong PN bị đẩy ra ngoài=> PN bắt chứa khí-> tiểu ĐMP dẫn ra trao đổi khí qua màng PN mao mạch.

PHỔI VÀ TUẦN HOÀN HOÀN SAU SINH

1-9

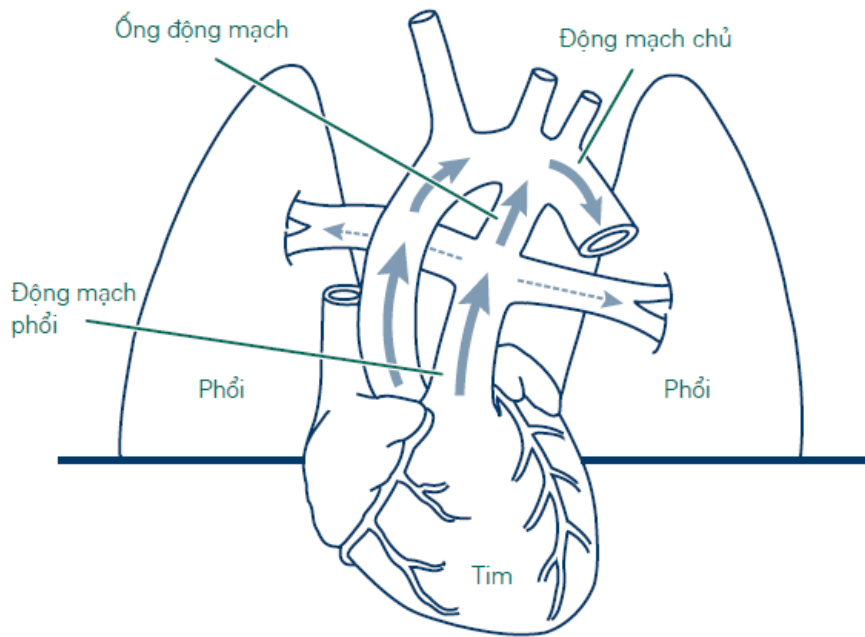
- Các tiểu động mạch phổi giãn
- Lưu lượng máu qua phổi tăng



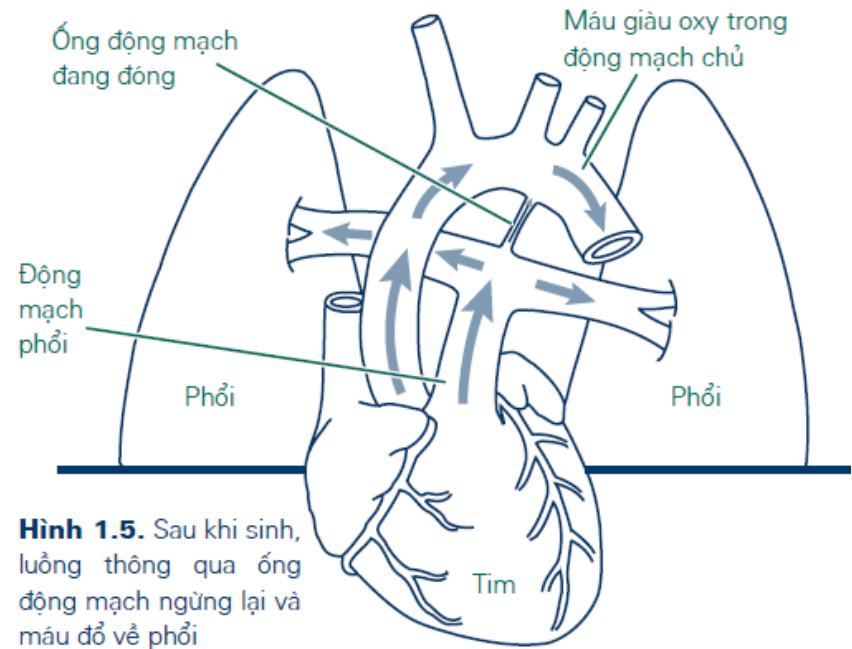
PHỔI VÀ TUẦN HOÀN SAU SINH



Trước sanh



Sau sanh

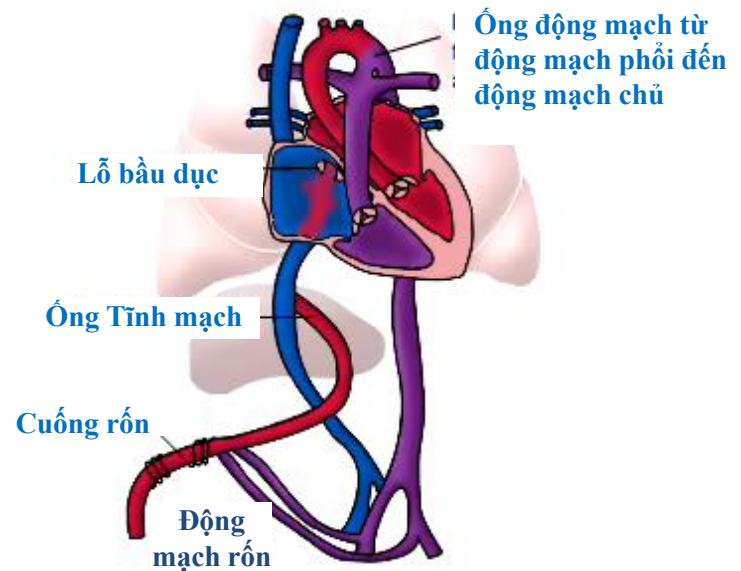


Hình 1.5. Sau khi sinh, luồng thông qua ống động mạch ngừng lại và máu đổ về phổi

PFO (24-48h sau sanh). PDA(48h) đóng lại-> máu lên P

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



vài s sau sanh

- 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

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

Mọi bất thường trong quá trình này đều có thể dẫn tới SHH

- Trẻ 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

Appearance/ Pulse/ Grimace/Activity/Respiration



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

| 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

HH ngoại bào: 4gđ: thông khí ở phổi/ trao đổi khí qua màng phế nang mm/ vận chuyển o₂ máu/ trao đổi o₂ máu vs mô
HH nội bào: ?

SINH LÝ BỆNH



4 cơ chế chính

SINH LÝ BỆNH

biểu hiện chính là tăng CO₂, O₂ có thể giảm

1. Giảm thông khí



Đ/U tốt vs O₂

- ❖ $P_A\text{CO}_2 = (V_{\text{CO}_2} \times [P_B - 47]) / V_A$
- ❖ 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. (<10-60 mmHg) khuynh áp phế nang - mao mạch
- ❖ Nguyên nhân : suy bơm (bệnh lý ngoài phổi do lồng ngực, cơ HH, thần kinh HH)
- ❖ Đáp ứng tốt với $\uparrow \text{FiO}_2$.

SINH LÝ BỆNH

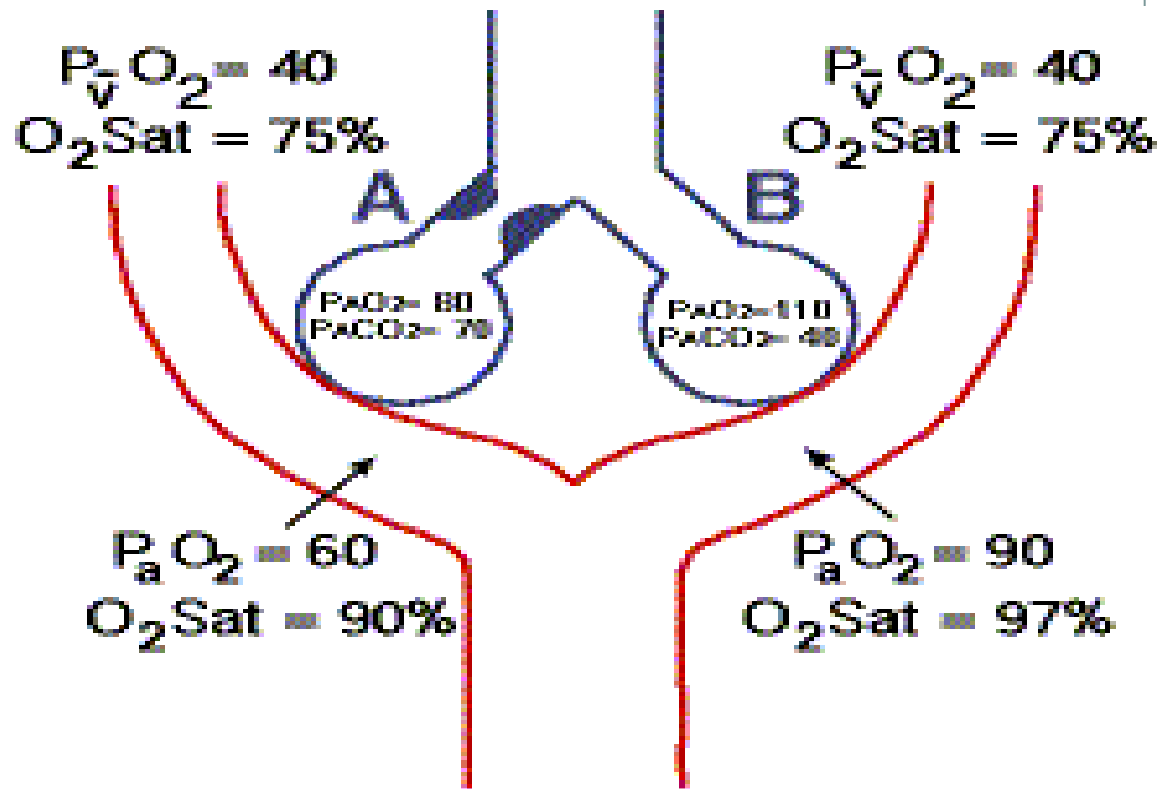
2. Bất xứng V/Q

❖ Cơ chế chính
gây \downarrow PaO_2
($V/Q < 1$) BT: 0,8 -1

❖ Tăng AaDO₂

❖ NN: Tắc
nghẽn

❖ Đáp ứng kém
với \uparrow FiO_2



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

$$\therefore P_aO_2 = 74 \text{ mm Hg}$$

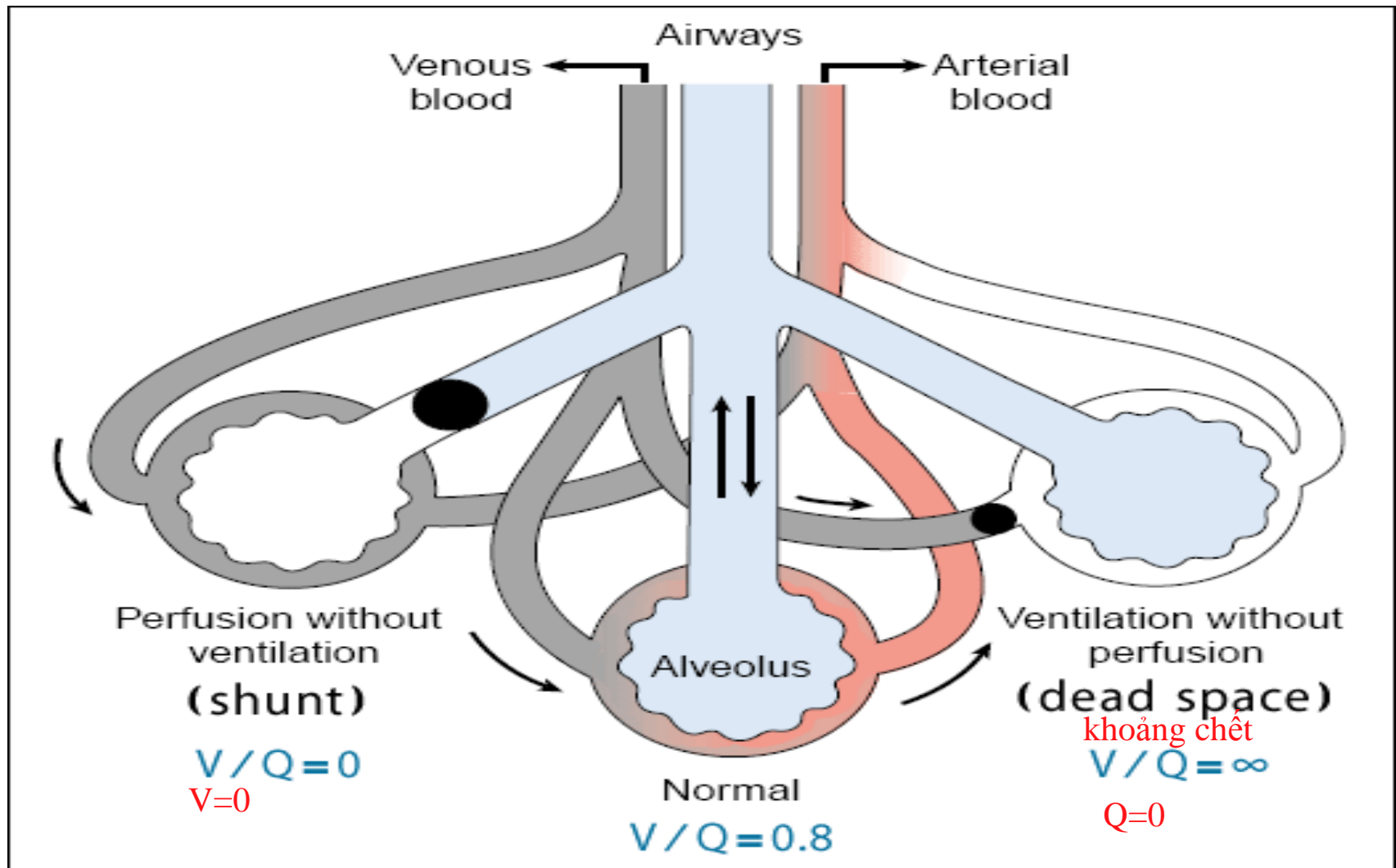
2 px để đảm bảo tương xứng V/Q:

-O₂ máu giảm -> mm co lại -> máu k tới được nơi thông khí kém

-CO₂ máu giảm --> tiểu PQ co -> khí k tới được nơi tưới máu kém

SINH LÝ BỆNH

2. Bất xứng V/Q



SINH LÝ BỆNH

3. Shunt trong phổi

❖ $V/Q = 0$

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

TT phổi cấp thay đổi tùy thuộc

❖ $PaO_2/FiO_2 <$

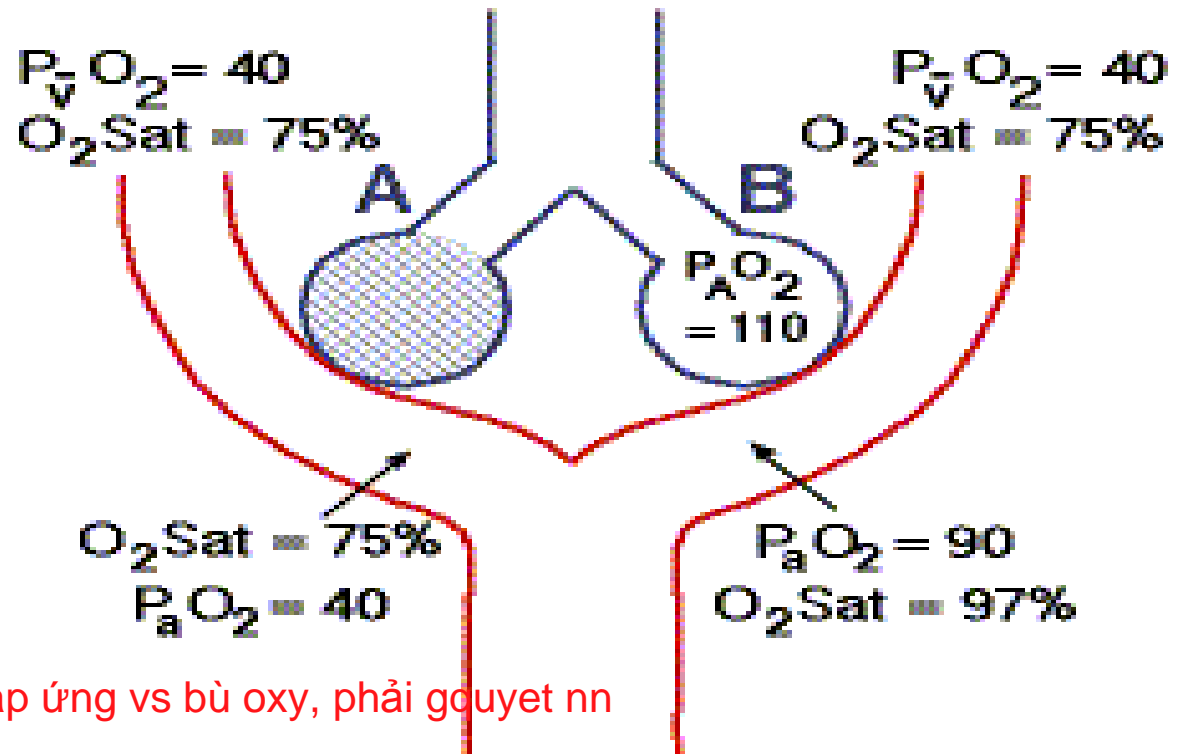
200

BT: 400-500

<300: SHH

<200: SHH cấp -> k đáp ứng vs bù oxy, phải gòuyet nn

❖ Không đáp ứng với $\uparrow FiO_2$



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

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

SINH LÝ BỆNH

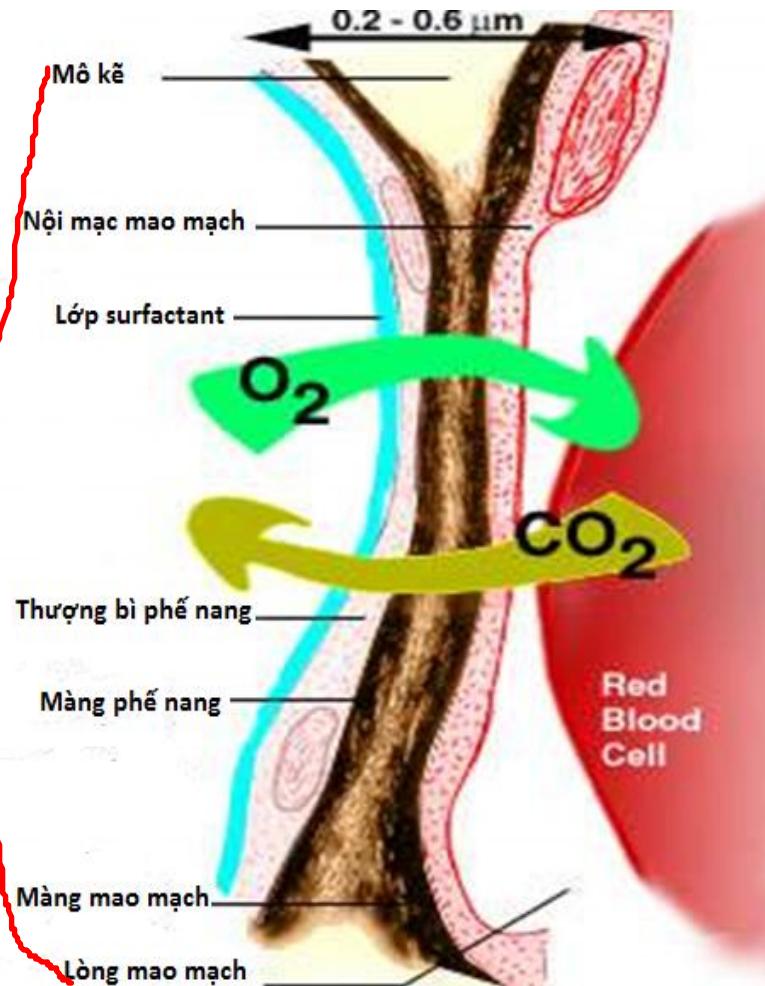
Bất thường hay gặp nhất là thiếu surfactan
(đặc biệt là ở trẻ sinh non)

- ❖ 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 $\uparrow \text{FiO}_2$

Lớp màng PN MM gồm 8 lớp: \swarrow +lớp màng HC

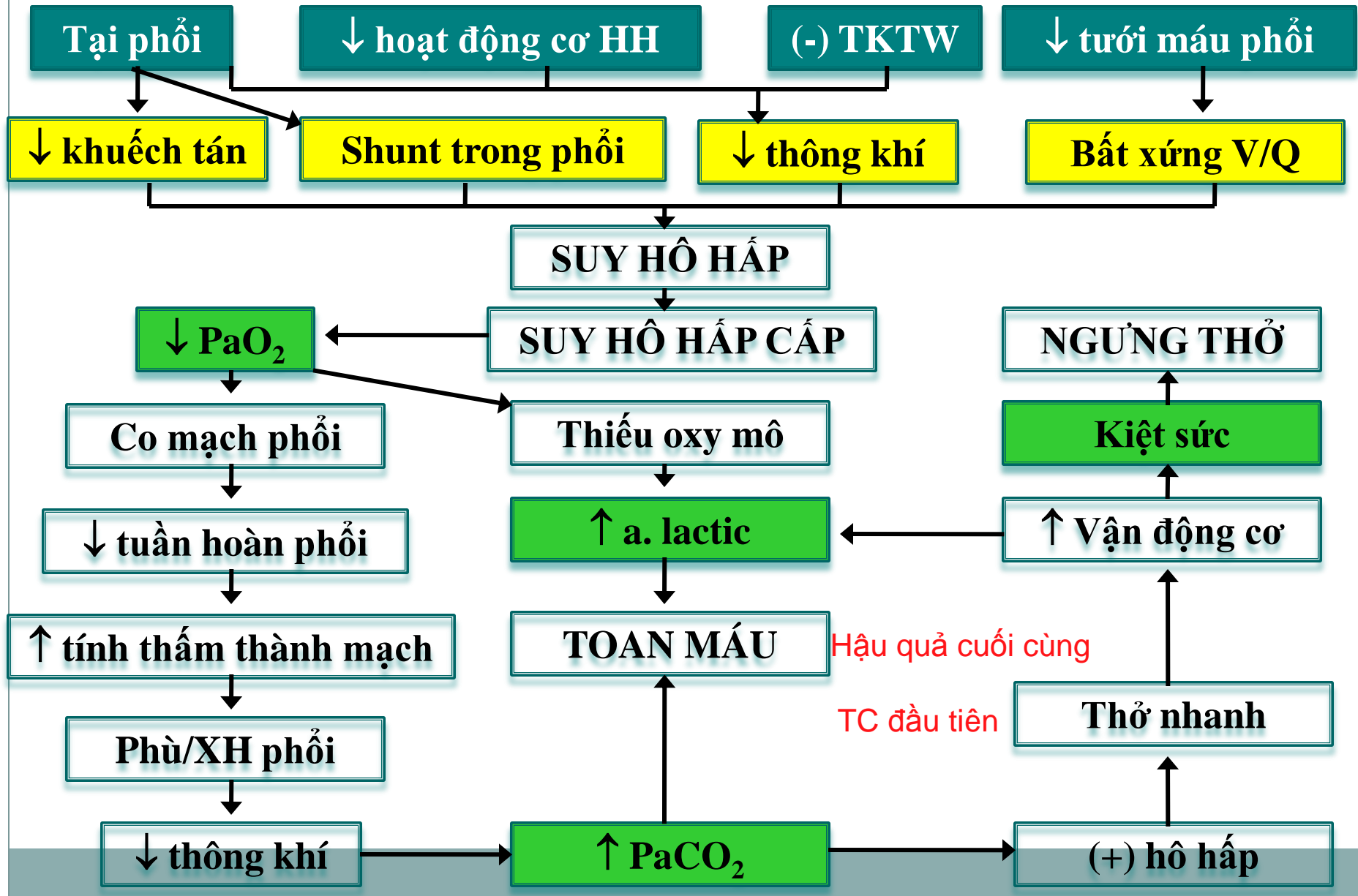
4. Giảm khuếch tán

qua màng PN
mao mạch



8 lớp của màng PN mao mạch

HẬU QUẢ CỦA SUY HÔ HẤP



TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG



- ❖ **Phập phồng cánh mũi** thì hít vào -> gập ở trẻ ss bình thường (bú, đi tiêu, gắng sức)
- ❖ **Thở rên** do nắp thanh môn k đóng kín lại khi trẻ thở ra (>2th thường ko gập)
(ngủ có thể 30-40l/ph)
- ❖ **Tần số thở bất thường** - SS BT: 40-60l/ph, >60 : nhanh, đánh giá ít nhất 2 lần, k yto khác ảnh hưởng (sốt),
thở <30 l/ph: chậm
- ❖ **Co rút thành ngực** - cơn ngưng thở (sinh non gặp nhiều):
giao động <20s, k tím ls -> sinh lý
kéo dài >20s / <20s + tím, giảm nhịp tim -> bệnh lý
- ❖ **Xanh tím** trung ương #tím NB do lạnh
oxy máu giảm
nn: tím (TBS)
phổi (giảm thông khí, giảm khuyết tán PN/maomach) -> xuất hiện trễ (sau tăng công)
- trẻ ss phải đếm 60s

Trẻ ss bình thường: co lõm ngực nhẹ

phân biệt do tim vs phổi thường cho thở O₂-> đ/ư là P, k là TBS

không đặc hiệu cho SHH-> dùng đánh giá trẻ có cải thiện hay xấu đi khi dtri

CHẨN ĐOÁN



➤ Yếu tố nguy cơ

- Trước sinh: mẹ ĐTĐ, ^{thiếu surfactan} nhiễm GBS, TSG, dùng steroid..
SHH do VP
- Trong sinh: sinh mổ chủ động, dịch ối nhuộm phân su,...
- Sau sinh: tuổi thai, hạ thân nhiệt,..
sinh non: bệnh màng trong
đủ or già tháng: hít ối phân su

CHẨN ĐOÁN



➤ **Lâm sàng**

➤ **Cận lâm sàng**

- **KMĐM**: $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$, $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$ → **tiêu chuẩn vàng**
- Xquang ngực xem tt P ntn=> nguyên nhân
- Đường huyết
- Tìm NN: CTM – huyết đồ, CRP, cấy máu
NTrung

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

PHÂN ĐỘ SHH



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

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)
 - 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
- ❖ 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

càng non -> nguy cơ càng cao

BỆNH MÀNG TRONG (RDS)

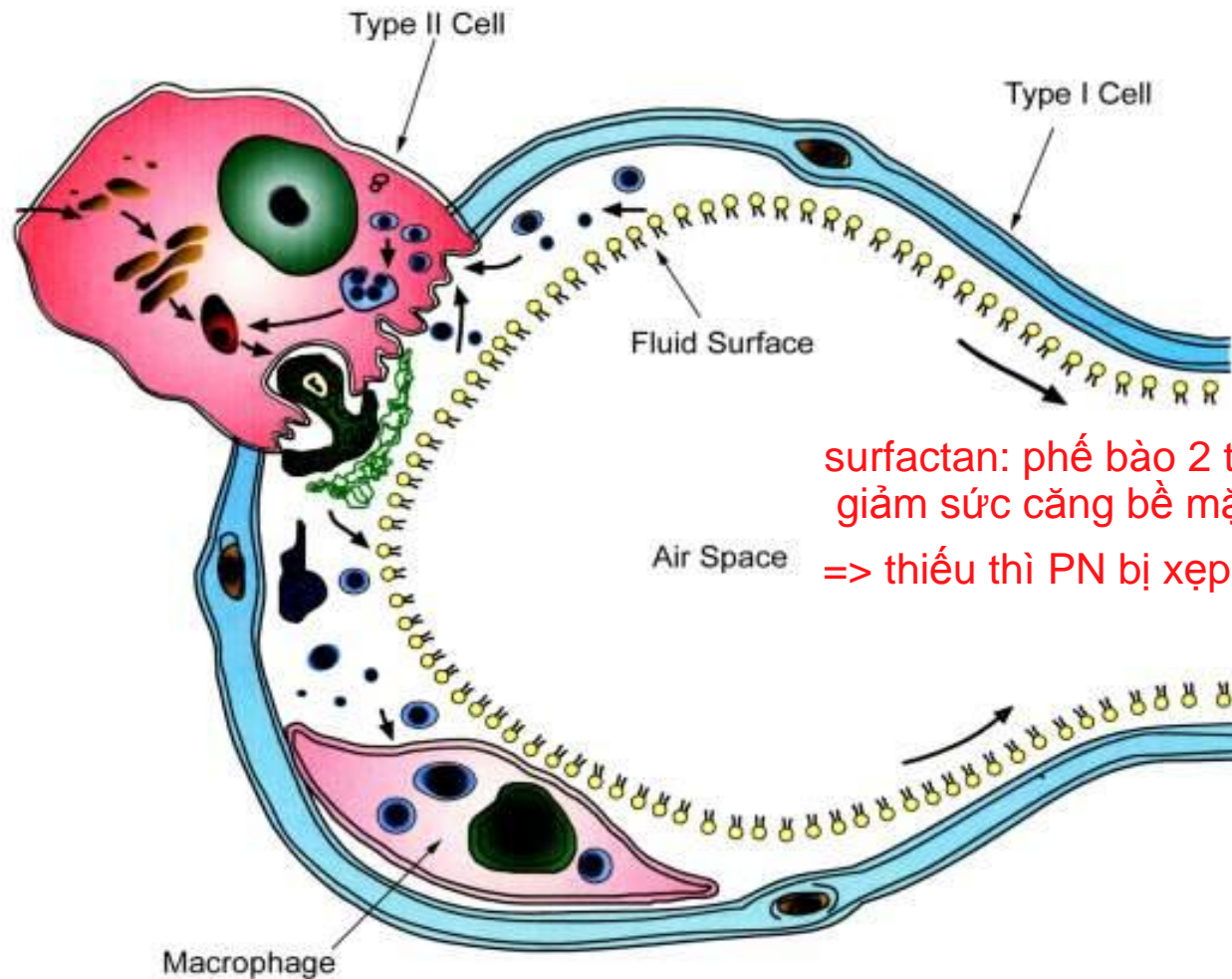


❖ **Yếu tố tăng nguy cơ**

- 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)



surfactan: phế bào 2 tiết ra, 80% lipid
giảm sức căng bề mặt

=> thiếu thì PN bị xẹp

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

BỆNH MÀNG TRONG (RDS)

Cận lâm sàng

❖ Khí máu: $\text{PaO}_2 \downarrow$, $\text{PaCO}_2 \uparrow$, $\text{pH} \downarrow$

❖ XQ đánh giá RDS mức độ nào

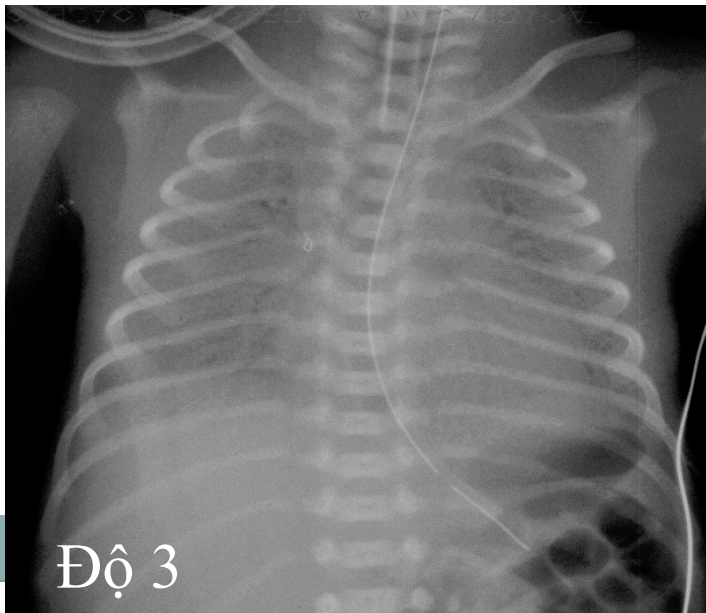
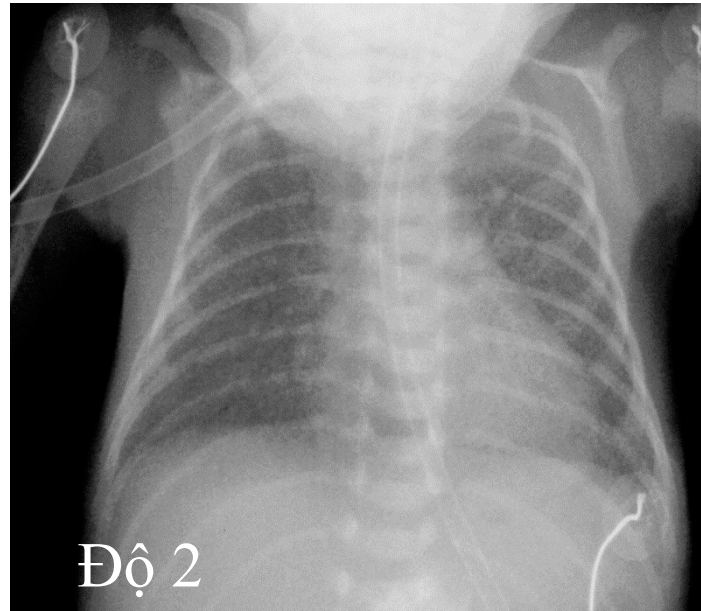
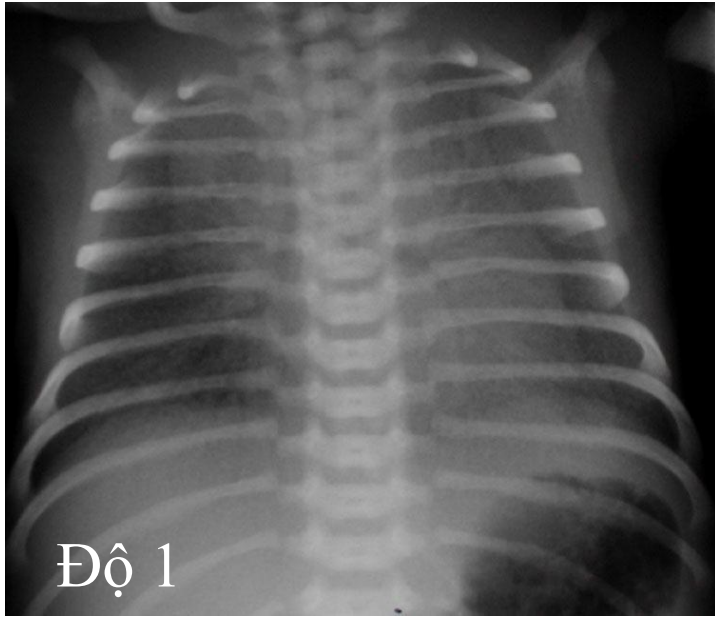
❖ GĐ 1: lưới hạt rải rác, phổi nở tốt

❖ 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)



NGUYÊN TẮC ĐIỀU TRỊ

phải đảm bảo trao đổi khí , PN k bị xẹp

- ❖ Hỗ trợ hô hấp sớm với **NCPAP** quan trọng nhất
- ❖ 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 trong vòng 24h sau sinh
- ❖ Theo dõi biến chứng cao áp phổi tồn tại
- ❖ Dự phòng biến chứng chấn thương phổi do áp lực cao (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 nếu có nguy cơ sinh non

HỘI CHỨNG HÍT PHÂN SU (MAS)

- ❖ Thường ở trẻ **già tháng /đủ tháng**
- ❖ Trẻ có bất thường dây rốn, sinh khó
- ❖ 5-15 % trẻ ối có phân su
- ❖ 5% số này có MAS, 30% cần thở máy

càng già tháng tỉ lệ càng tăng

<37 w : 2-5%
37- 42 w: 16%
>42 w: 28-44%

HỘI CHỨNG HÍT PHÂN SU (MAS)



DẤU HIỆU CHẨN ĐOÁN

- ❖ Trẻ SHH nặng ngay sau sinh hay tiến triển nặng dần sau đó
- ❖ Da và dây rốn nhuộm phân su, miệng hầu đầy nước ối lẫn phân su k nghĩ tới, can thiệp trễ diễn tiến rất nặng
- ❖ X-quang: có hạt đậm tập trung rốn phổi, ứ khí ở phổi, có thể tràn khí màng phổi, xẹp phổi. điển hình

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 **liền / hút phân su ra liền**
- ❖ 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 **giảm, phá hủy khi có HC này, NT nặng**
- ❖ Theo dõi và điều trị BC: TKMP, NTB, toan CH...

VIÊM PHỔI SƠ SINH

nằm trong bệnh cảnh NTSS

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

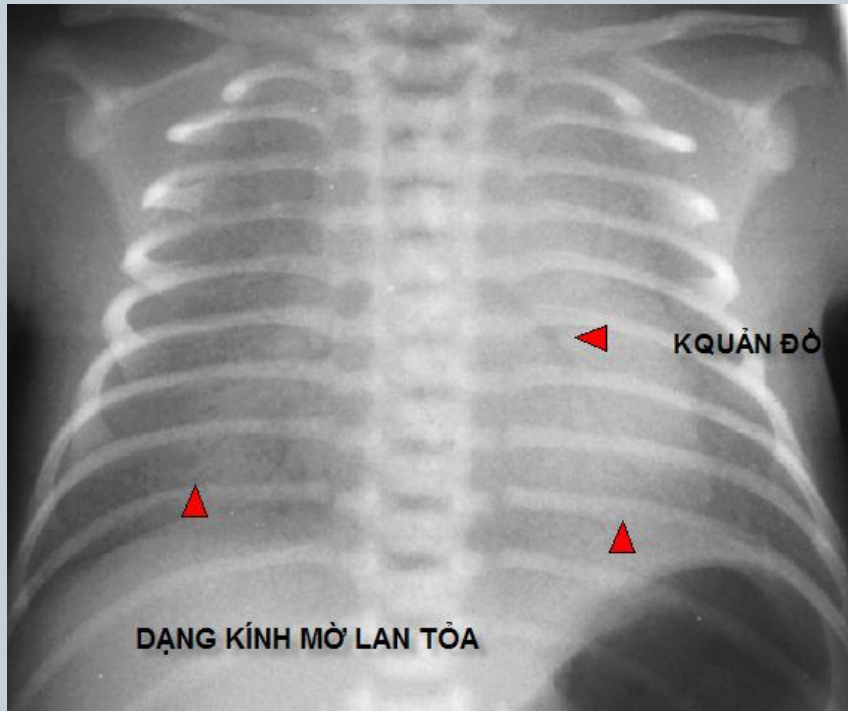


DẤU HIỆU CHẨN ĐOÁN

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

- Lâm sàng có những dấu hiệu có thể xác định NTSS.
- 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. x-q có thể nhầm vs bệnh màng trong

VIÊM PHỔI SƠ SINH



- Mờ dạng kính lan tỏa 2 phế trường dễ nhầm vs bệnh màng trong
- Hình ảnh khí quản đồ

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
- Điều trị hỗ trợ và biến chứng(nếu có).

CƠN KHÓ THỞ NHANH THOÁNG QUA

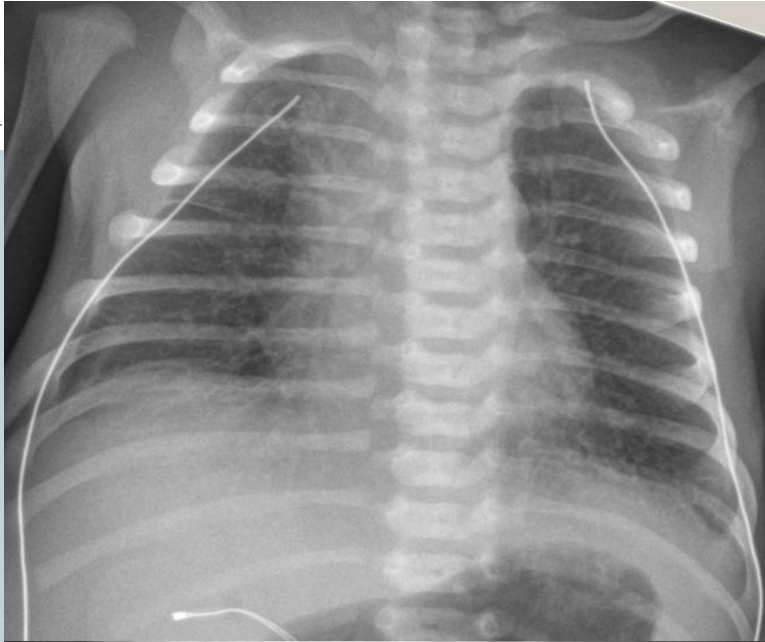


lành tính, hỗ trợ hh tốt thì khỏe

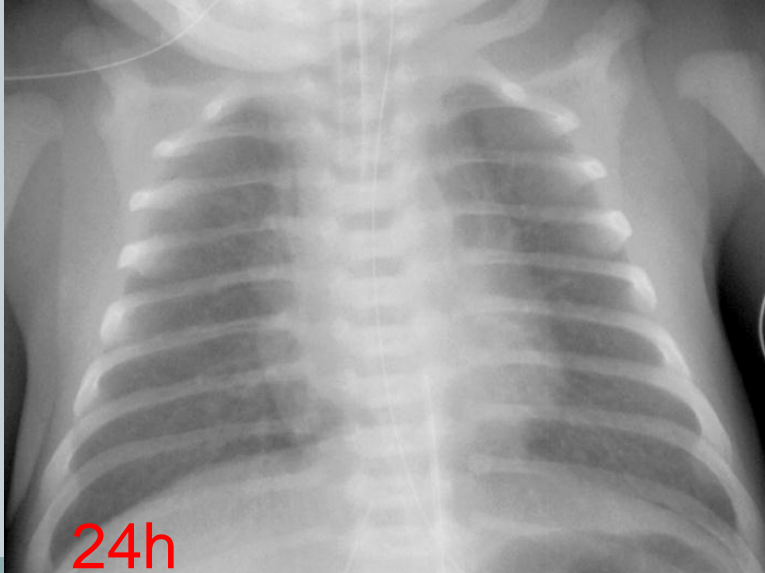
- Thường gặp ở trẻ đủ tháng, 5.7/1000 ca sinh sống
- SHH ngay sau sinh/vài giờ đầu sau sinh, chủ yếu thở nhanh
- Bệnh thường tự giới hạn, có thể 1-2 ngày
- XQuang: ứ dịch mô kê, rãnh liên thùy rõ nét
- Yếu tố nguy cơ: **sinh mổ chủ động**, ngạt chu sinh, mẹ dùng an thần, sanh non chưa đô chuyển dạ mà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

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

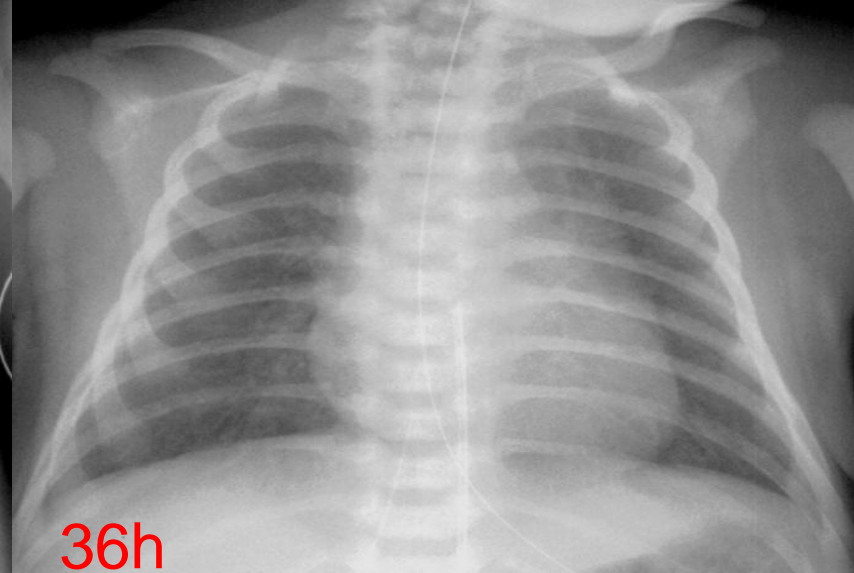
CƠN KHÓ THỞ NHANH THOÁNG QUA



0h

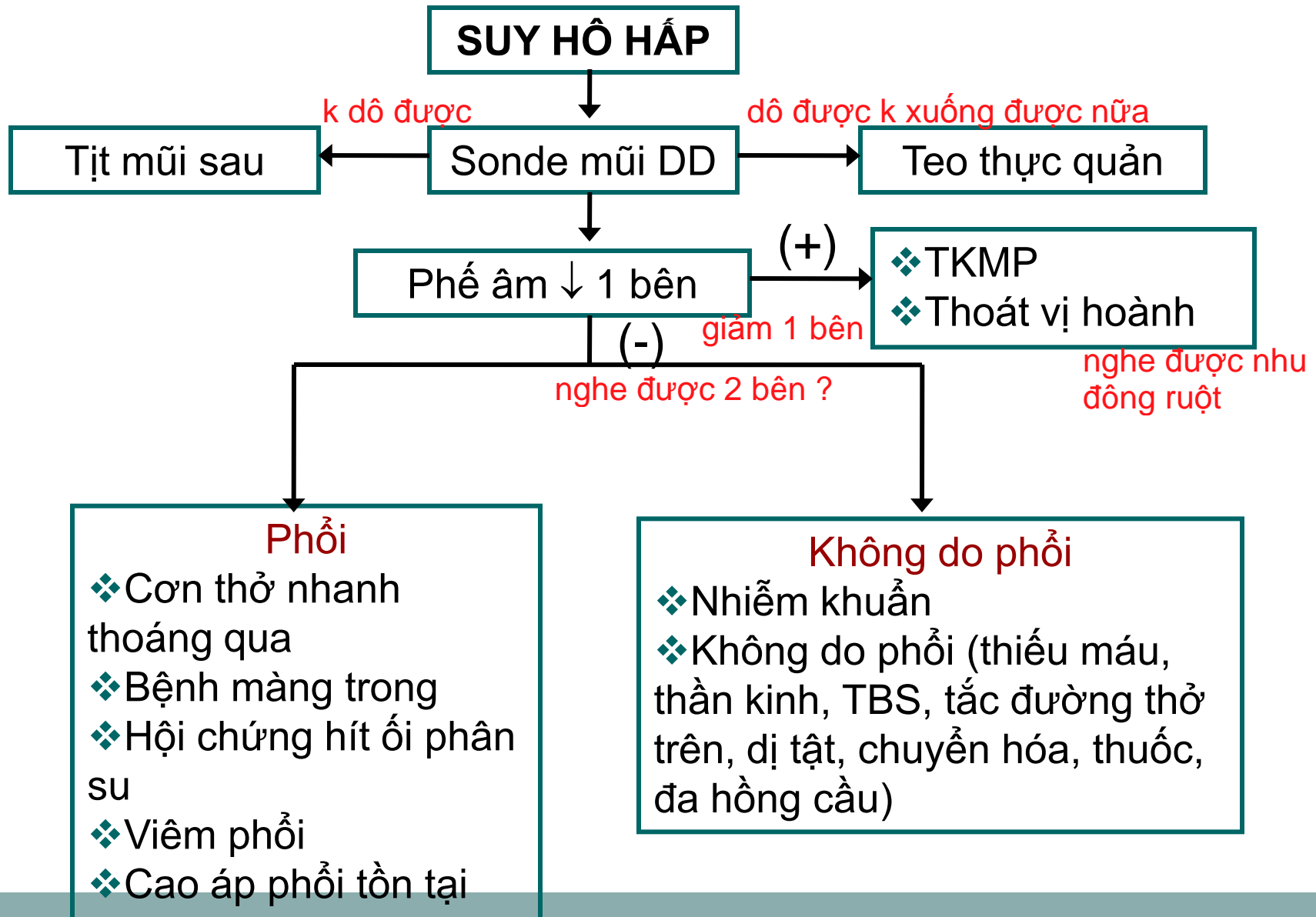


24h



36h

LƯU ĐỒ TIẾP CẬN CHẨN ĐOÁN



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
- ❖ 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 đổi vs trẻ hỗ trợ hh bằng bóp mask liên tục -> dd căng lên -> dẫn lưu dd giảm P để phổi dẫn nở được
- ❖ 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 \rightarrow $FiO_2 = 100\%$ \rightarrow giảm khi cải thiện

❖ SpO_2 mục tiêu cho trẻ sơ sinh **90 – 95%**

trẻ tím \rightarrow hỗ trợ oxy 100% cải thiện từ từ \rightarrow đạt mục tiêu 90-95 thì giảm O_2 tránh ngộ độc O_2

trẻ k tím \rightarrow hỗ trợ 50% r tăng từ từ \rightarrow k đáp ứng qua canula \rightarrow đổi qua mask

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY



Oxy lưu lượng thấp:

- Sonde mũi
- Cannula

| 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% |

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY



FiO₂ qua cannula

| FiO ₂ ở trẻ nhũ nhi | |
|--------------------------------|---|
| Số lít oxy/ph | FiO ₂ (%) |
| 0.25 | 30 – 35 |
| với trẻ k tím: 0.50 | 40 – 45 -> k đ/ư -> thở O ₂ qua mask |
| 0.75 | 60 |
| max của ss, nhũ nhi | 65 |

- Không đủ đáp ứng lưu lượng khí hít vào
- Có pha trộn khí trời
- FiO₂ thay đổi theo: lưu lượng O₂, kiểu thở BN (thể tích khí lưu thông, tần số thở, I/E)

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 FiO_2 cao hơn #90%

- ✦ Đáp ứng đủ lưu lượng hít vào
- ✦ FiO_2 ổn định

Thất bại O_2 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) qua mũi, đối với trẻ còn tự thở được (k tự thở đc thì NKQ)
- 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 ngừng thở kéo dài ở sơ sinh
- ✦ Viêm phổi, xẹp phổi
- ✦ Úr dịch phế nang
- ✦ Cai máy thở

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

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY



NCPAP -> thất bại -> NKQ

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 k tím 40%, tăng dần lên
- Duy trì SpO₂ 90 – 95% (PaO₂ 50 – 70 mmHg)

An toàn (hạn chế nguy cơ ngộ độc oxy liều cao) FiO₂ = 40%

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY



Thất bại NCPAP

- Cơn ngưng thở > 20 giây/chạm nhịp tim 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 $\text{pH} < 7.25$ KMĐM
- $\text{PCO}_2 > 70 \text{ mmHg}$

-> đặt nội khí quản

CÁC PHƯƠNG PHÁP CUNG CẤP OXY



Đặt nội khí quản và thở máy

Chỉ định:

Ngừng thở hay thở hức

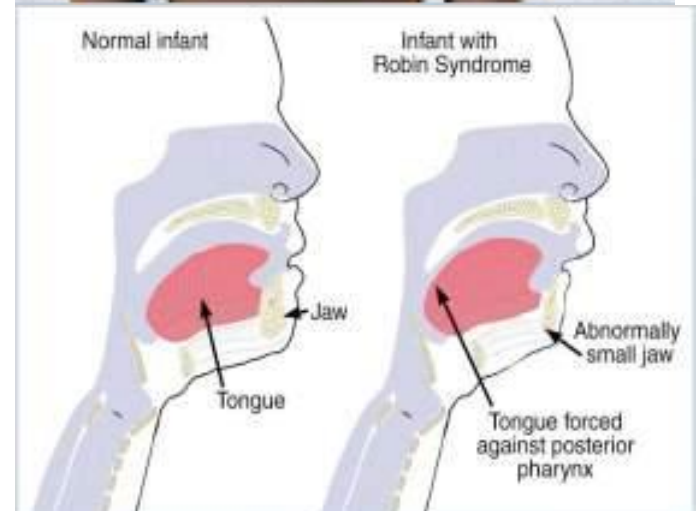
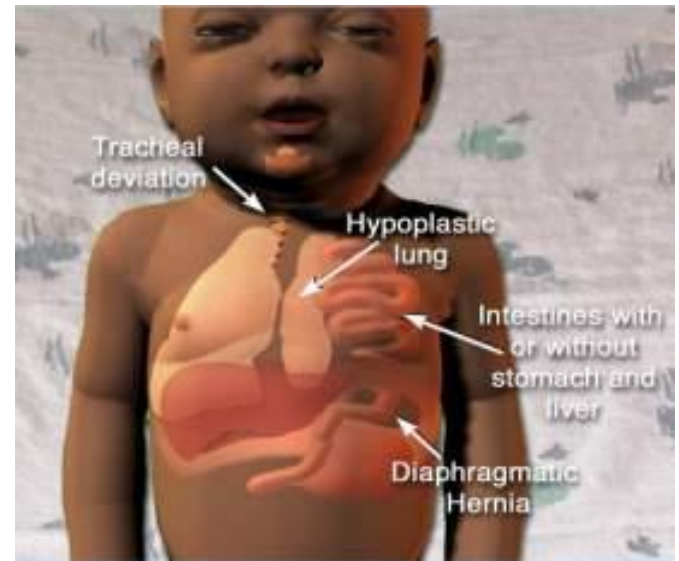
Thất bại NCPAP

SHH hậu phẫu

ĐIỀU TRỊ NGUYÊN NHÂN

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

hứa k hồi r nha
xạo làm chó nha
ahihi



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 $< 65\%$)
- ❖ Bù toan

sốc, thiếu máu , toan CH -> có chỉ định hỗ trợ cho BN
tuần 1st: Hb >12 / tuần 2 : >11 / tuần 3: >9

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 $> 50 \text{ kcal/kg/ngày}$

ĐIỀU TRỊ HỒ TRỢ

Kháng sinh

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

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 ĐHYD
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 Health System
13. Respiratory distress syndrome. Uptodate.com

XIN CẢM ƠN

