

TIẾP CẬN BỆNH NHÂN KHÓ THỞ

BSNT. Dư Quốc Minh Quân

Bộ môn Hồi Sức Cấp Cứu Chống Độc
Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Ca lâm sàng

- Bệnh nhân nam 68 tuổi nhập viện vào khoa cấp cứu vì khó thở. Từ cách nhập viện 5 ngày bệnh nhân bắt đầu có sốt không rõ nhiệt độ, thành từng cơn, uống thuốc hạ sốt có giảm; kèm theo ho khan. Từ cách nhập viện 3 ngày bệnh nhân bắt đầu ho khạc đàm vàng, cảm giác khó thở nhẹ khi làm việc lẫn khi nghỉ. Chiều ngày nhập viện bệnh nhân khó thở nhiều nên được người nhà đưa đến nhập khoa cấp cứu bệnh viện A.
- Bệnh nhân có tiền căn nhồi máu cơ tim cách đây 2 năm, tăng huyết áp, đang uống thuốc theo toa thường xuyên.

Câu hỏi 1

Khám lâm sàng ban đầu cho bệnh nhân
bao gồm những nội dung gì ?

Đánh giá ban đầu cho bệnh nhân khó thở

- Lấy sinh hiệu

- Mạch: 112 lần/phút
- T0 = 380C

Huyết áp: 130/60 mmHg
SpO2 = 88% với khí trời

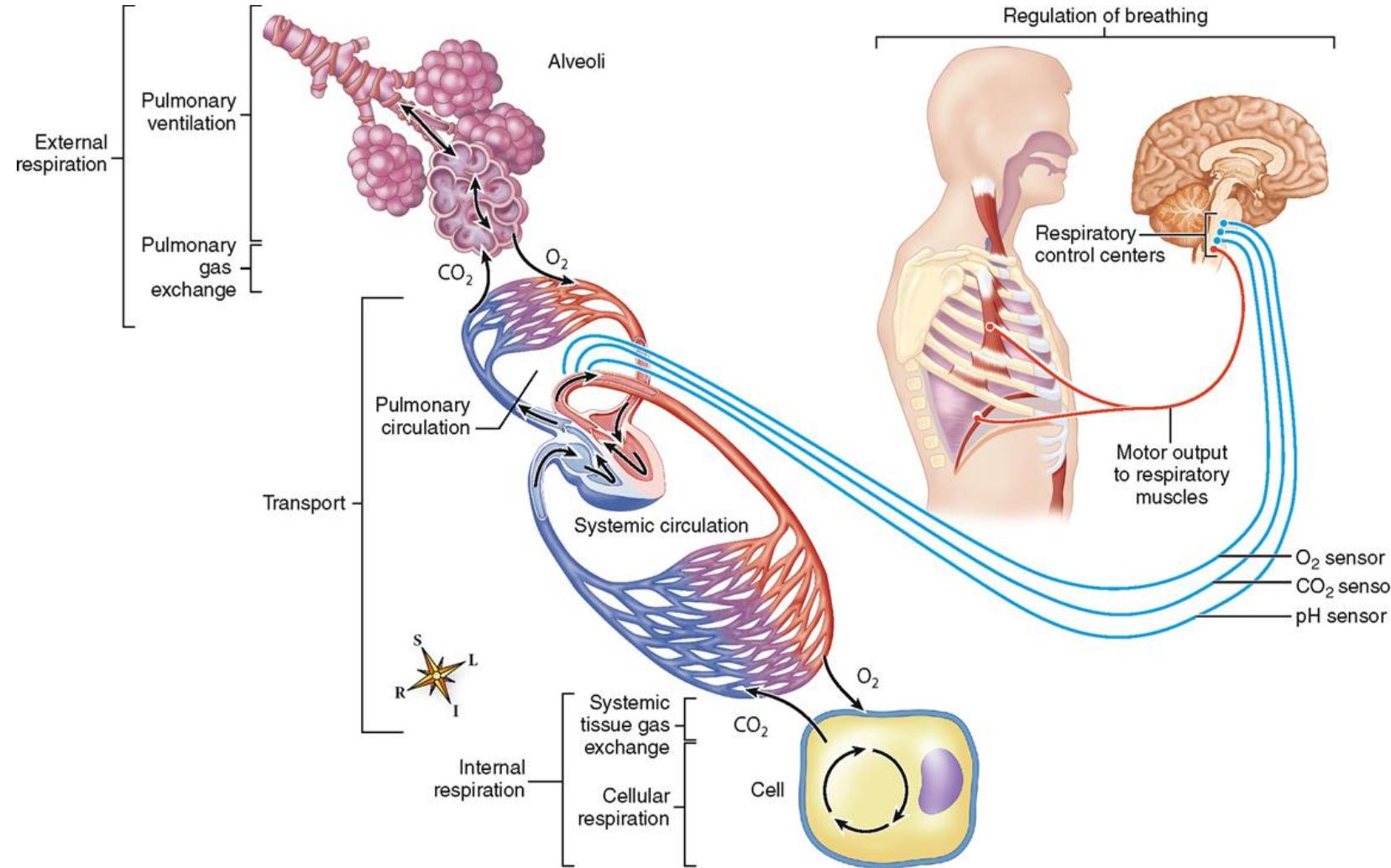
- Đánh giá A-B-C

- A: Bệnh nhân nói chuyện được thành câu, không tiếng thở rít
- B: Thở nhanh 26 lần/phút, co kéo cơ hô hấp phụ, môi tái, phổi âm phế bào đều hai bên, ít rale nổ phổi phải
- C: Mạch búi rõ, chi ấm, tim T1, T2 đều rõ, âm thổi tâm thu ở mỏm ~2/6 lan nách

Câu hỏi 2

Bệnh nhân có vấn đề gì hiện tại ?

Hệ hô hấp và chức năng



Đảm bảo quá trình trao đổi khí nhằm:

- Cung cấp “đủ” oxy cho cơ thể
- Thải “đủ” CO_2 , là sản phẩm của quá trình chuyển hóa hữu cơ của cơ thể

Suy hô hấp

- **Khó thở**: cảm giác về mặt kinh nghiệm của một đối tượng về khó chịu khi hít thở bao gồm các cảm giác khác nhau và thay đổi về cường độ
- Chẩn đoán khó thở là một chẩn đoán lâm sàng
- **Suy hô hấp**: tình trạng suy giảm đáng kể khả năng trao đổi khí của hệ hô hấp, biểu hiện bằng giảm oxy máu và/hoặc tăng CO₂ máu.
- Do bất thường một hoặc nhiều yếu tố của hệ hô hấp
- Trên lâm sàng: Suy hô hấp được chẩn đoán dựa trên dấu hiệu thiếu oxy đến cơ quan

Phân loại

- **Suy hô hấp cấp:**
 - Từ vài phút đến vài giờ
 - Cơ thể chưa kịp bù trừ
- **Suy hô hấp mạn:**
 - Vài ngày hoặc lâu hơn
 - Cơ thể có các cơ chế bù trừ thích nghi
- **Suy hô hấp cấp/mạn**
 - Suy hô hấp mới xảy ra trên nền mạn tính

Các dấu hiệu suy hô hấp

Dấu hiệu của tăng/giảm công thở bất thường

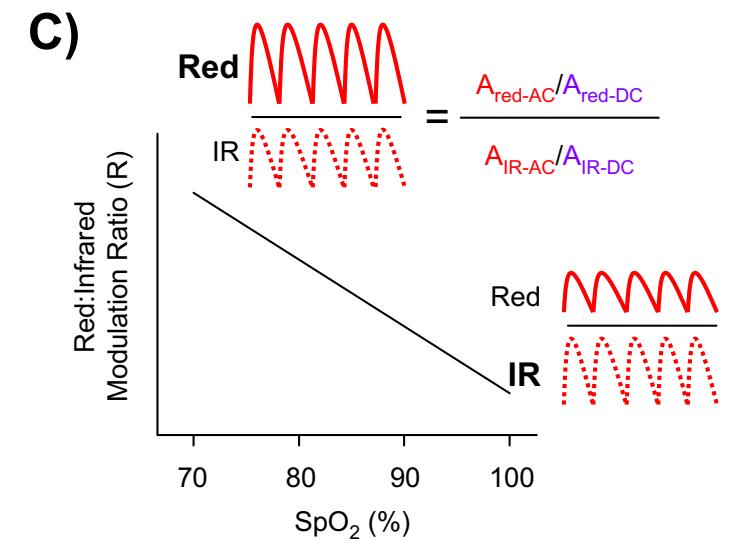
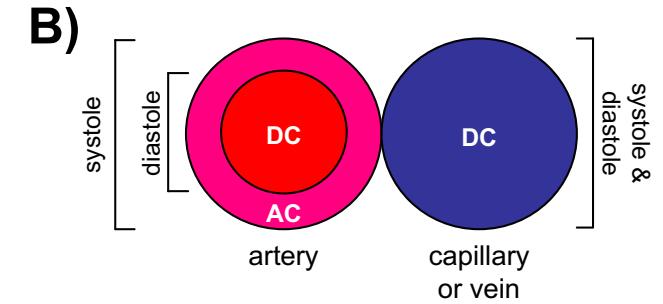
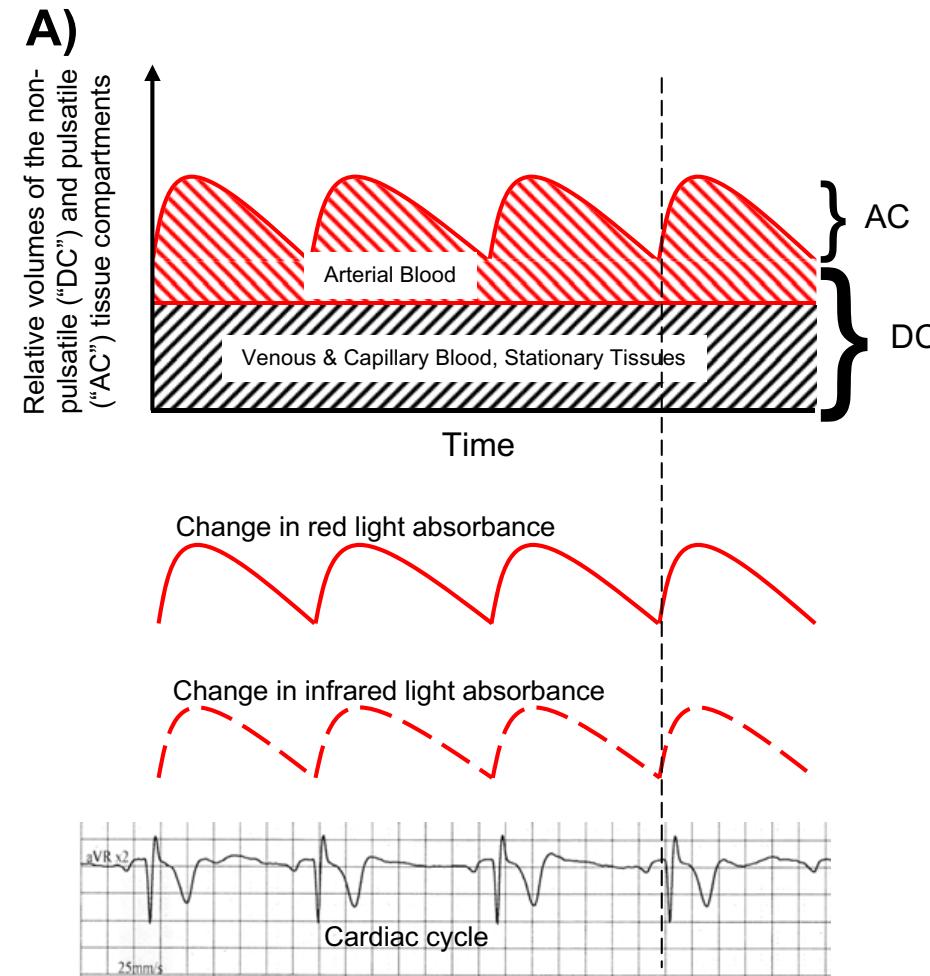
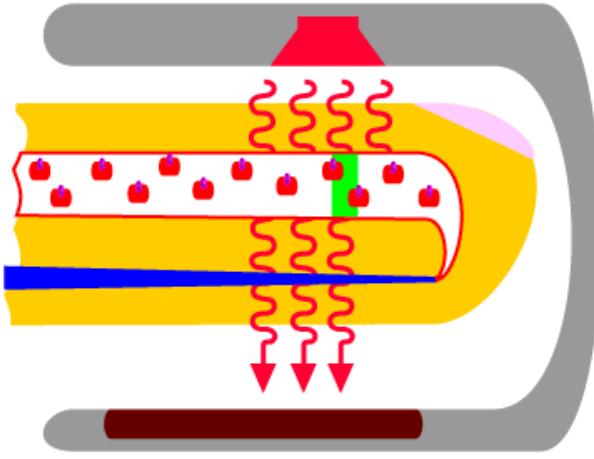
- Thay đổi tần số thở: thở nhanh hay chậm, ngưng thở
- Tăng công thở: co kéo cơ liên sườn, trên ức, pháp phồng cánh mũi, ngực bụng nghịch thường...

Hậu quả của tình trạng giảm oxy/tăng CO₂ máu

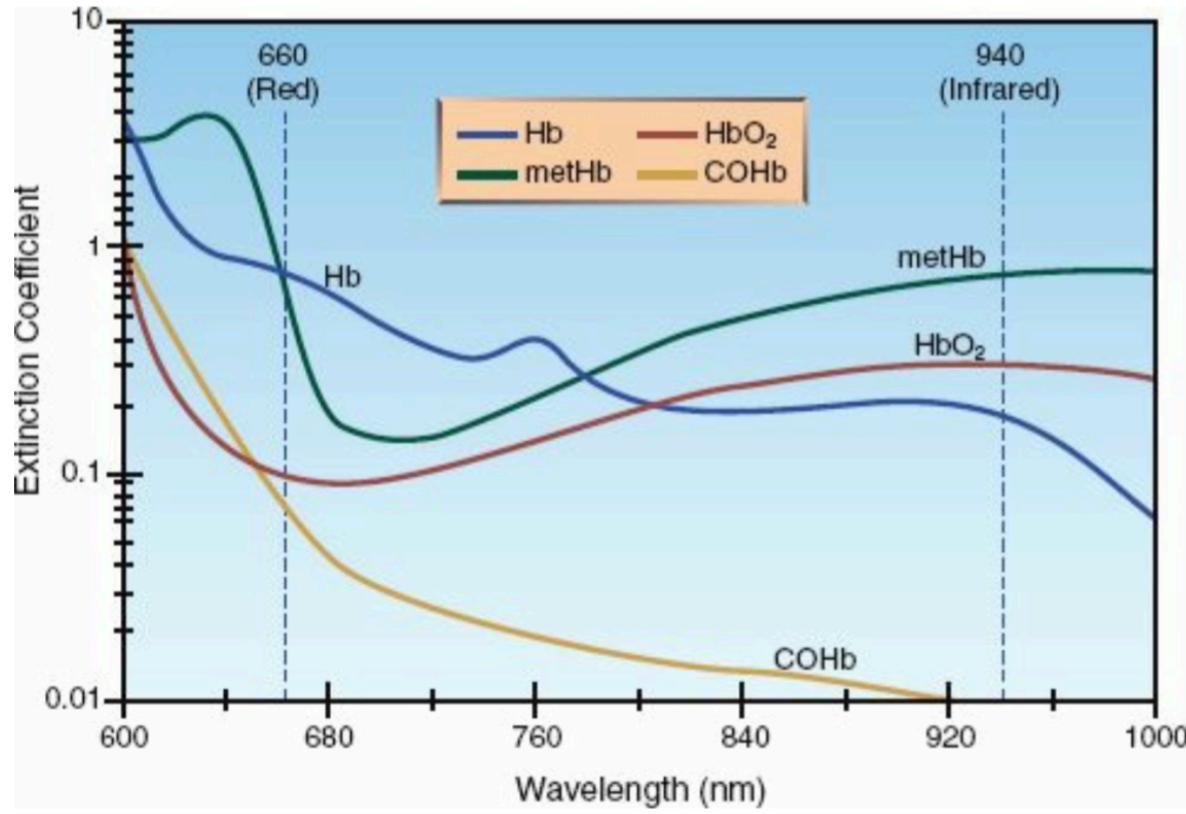
- Tím môi, đầu chi...
- Thay đổi tri giác: kích thích hay lơ mơ
- Phóng thích catecholamine: tăng huyết áp, vã mồ hôi...

Pulse oxymetry

Cơ chế hoạt động



Chỉ số SpO₂



Chú ý một số tình huống SpO₂ có thể sai !

Mối tương quan với SaO₂

$$\text{SaO}_2 = \text{SpO}_2 \pm 3\% \quad (\text{với } 80-95\%)$$

Jubran, Tobin. Chest 1990, 97: 1420

SaO₂ > 90%: PulseOx bias $1.7 \pm 1.2\%$

SaO₂ ≤ 90%: PulseOx bias $5.1 \pm 2.7\%$

Câu hỏi 3

Bệnh nhân cần xử trí cấp cứu gì ?

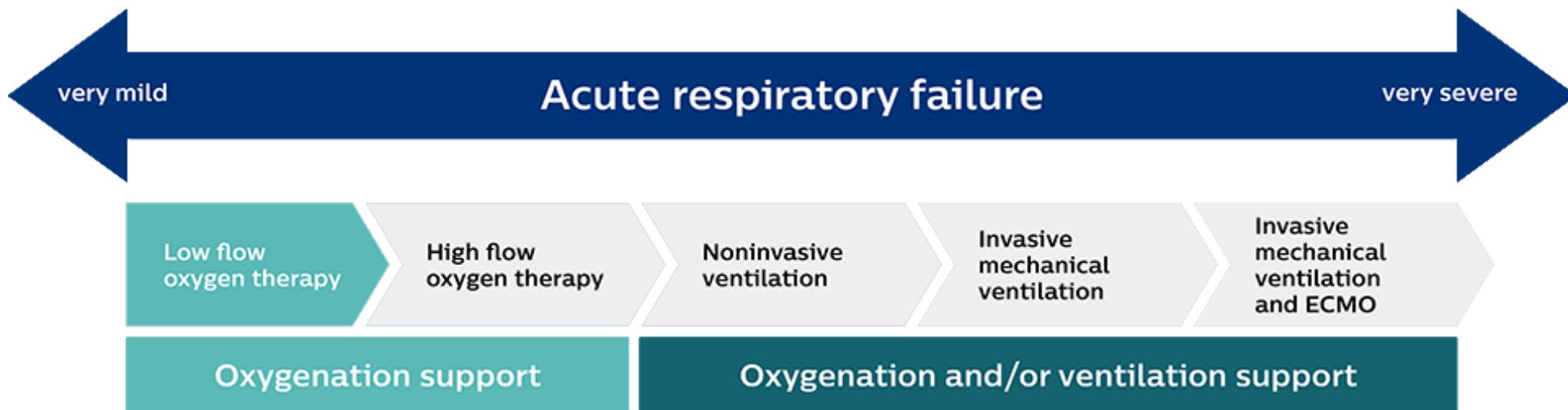
Chỉ định oxy liệu pháp

- Tại thời điểm tiếp nhận bệnh nhân/ khám bệnh nhân, cần đánh giá lâm sàng và chỉ định oxy liệu pháp ngay cho bệnh nhân
- Các chỉ định bao gồm
 - Ngưng tim ngưng thở
 - Giảm oxy máu ($\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$, $\text{SaO}_2 < 90\%$)
 - Tụt huyết áp ($\text{HATT} < 100 \text{ mmHg}$)
 - Giảm cung lượng tim và toan chuyển hóa (bicarbonate $< 18 \text{ mmol/l}$)
 - Suy hô hấp (tần số thở $> 24/\text{phút}$)

Bạn lựa chọn loại oxy liệu pháp nào cho bệnh nhân ?

Các dụng cụ cung cấp oxy

- Phân loại dựa trên
 - Nồng độ oxy
 - Lưu lượng oxy
- Các dụng cụ thông dụng
 - Oxy qua cannula
 - Oxy qua mask (thở lại/không thở lại)
 - High-flow oxygen cannula
- Cao hơn: thở máy không xâm lấn / thở máy xâm lấn

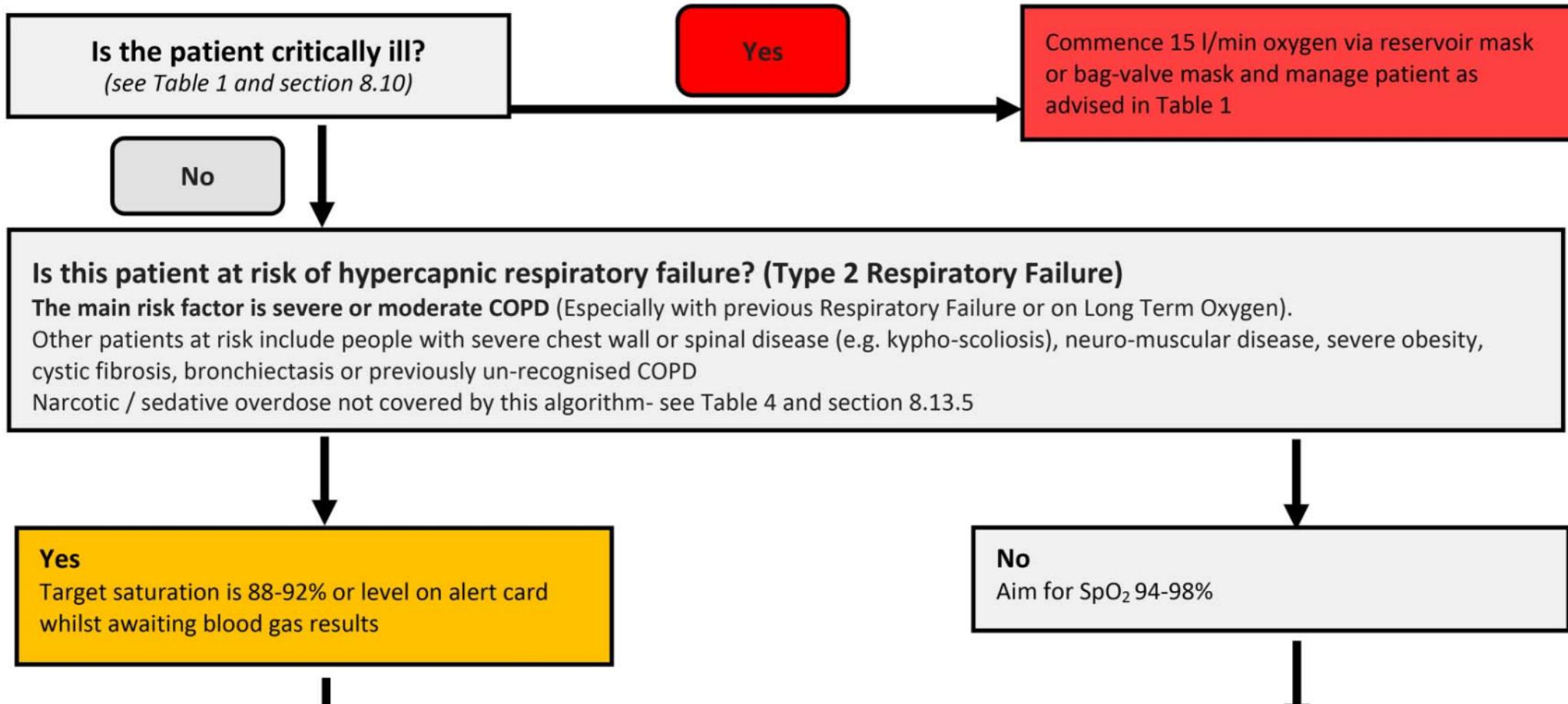


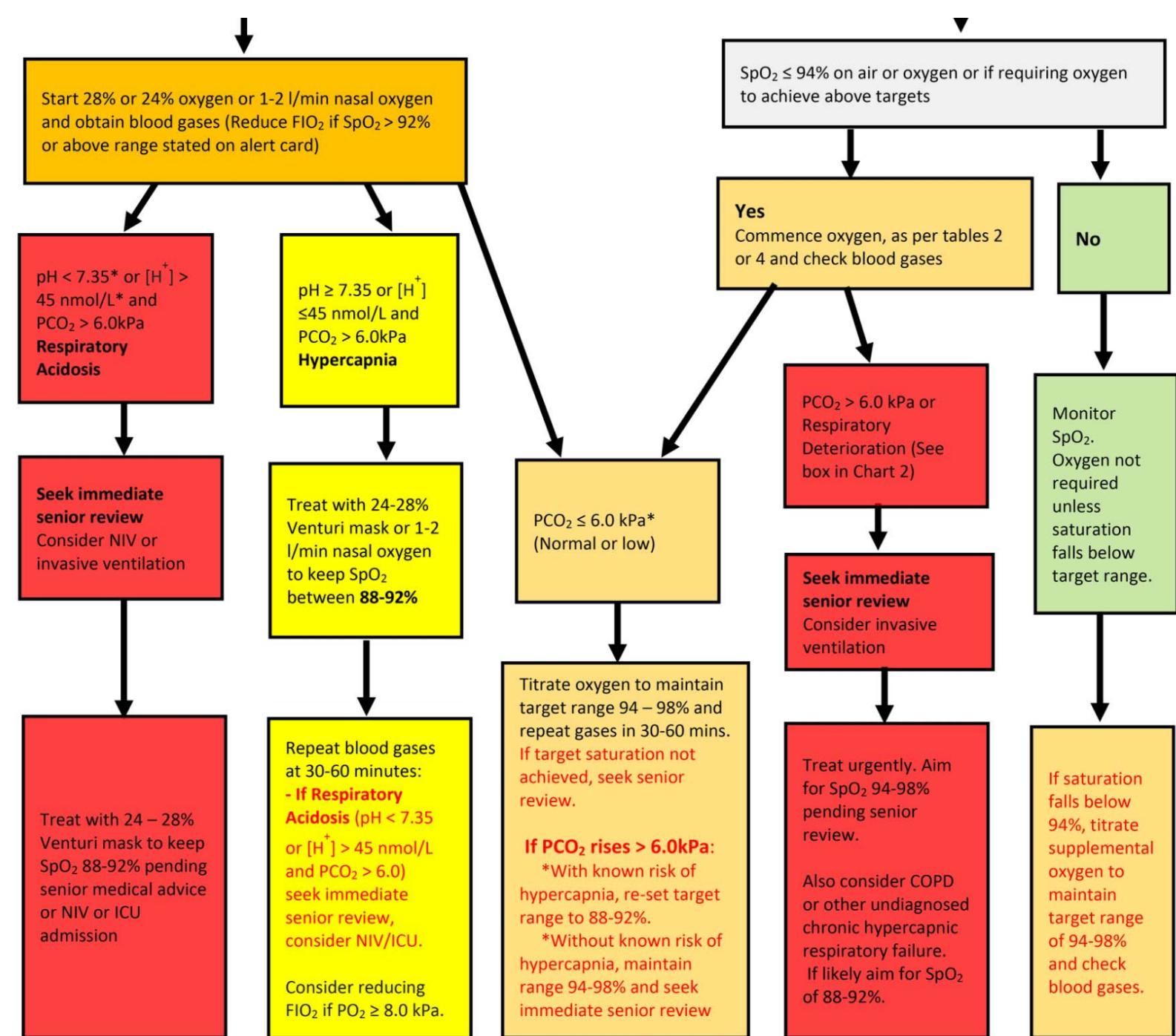
Các dụng cụ cung cấp oxy



Nêu đặc điểm của từng loại dụng cụ

Hướng dẫn về sử dụng oxy - BTS





Câu hỏi 4

Sau 1 giờ xử trí và theo dõi tại cấp cứu

- Bệnh nhân bắt đầu thở mệt nhiều hơn
- SpO₂ giảm còn 85% dù đã sử dụng liệu pháp hỗ trợ hiện tại
- Vẫn còn co kéo cơ hô hấp phụ

Bạn sẽ làm gì tiếp theo

Cận lâm sàng ?

Xử trí ?

Khí máu động mạch

- Đơn vị cấp cứu nên được trang bị máy khí máu POC
- Không chờ đợi kết quả KMDM để bắt đầu hỗ trợ oxy
 - bắt đầu dựa trên lâm sàng
- Khi thay đổi biện pháp hỗ trợ, cần tối thiểu 30 phút để các thay đổi biểu hiện đầy đủ trên KMDM



Khí máu động mạch và X-Quang ngực

Bệnh nhân đang được thở oxy cannula 6 lít/phút

- pH: 7.34
- pCO₂: 31.9 mmHg
- pO₂: 56.2 mmHg
- HCO₃⁻: 16.4

X-quang ngực: tổn thương mờ không đồng nhất thùy dưới phổi phải

Phân tích kết quả ?

Khí máu động mạch

Phân tích suy hô hấp

• Giới hạn bình thường

- $\text{SaO}_2 = 90 - 100\%$
- $\text{PO}_2 = 90 - 100 \text{ mmHg}$
- $\text{PaCO}_2 = 35 - 45 \text{ mmHg}$

Suy hô hấp giảm oxy máu

- $\text{SaO}_2 < 90\%$
- $\text{PaO}_2 : < 60 \text{ mmHg} \rightarrow \text{suy hô hấp giảm oxy}$
 - Mức độ giảm oxy máu:
 - $\text{PaO}_2 < 80 \text{ mmHg}$: giảm oxy máu nhẹ
 - $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$: giảm oxy máu trung bình
 - $\text{PaO}_2 < 40 \text{ mmHg}$: giảm oxy máu nặng

Age (Years)	$\text{PaO}_2 (\text{mm Hg})$	$\text{PaCO}_2 (\text{mm Hg})$
20	84–95	33–47
30	81–92	34–47
40	78–90	34–47
50	75–87	34–47
60	72–84	34–47
70	70–81	34–47
80	67–79	34–47

$$\text{PaO}_2 = 109 - 0.43 * \text{tuổi (năm)}$$

Các nguyên nhân gây giảm oxy máu

Nguyên nhân gây giảm oxy máu	PAO ₂	PA-aO ₂	Đáp ứng với tăng FiO ₂
Rối loạn khuếch tán	Bình thường	Tăng	Cải thiện
Giảm thông khí phế nang	Giảm	Bình thường	Cải thiện
Giảm FiO ₂	Giảm	Bình thường	Cải thiện
Giảm V _A /Q	Giảm khu trú	Tăng	Cải thiện
Nối tắt nội phổi	Giảm khu trú	Tăng	Kém cải thiện

Đánh giá A-aDO₂

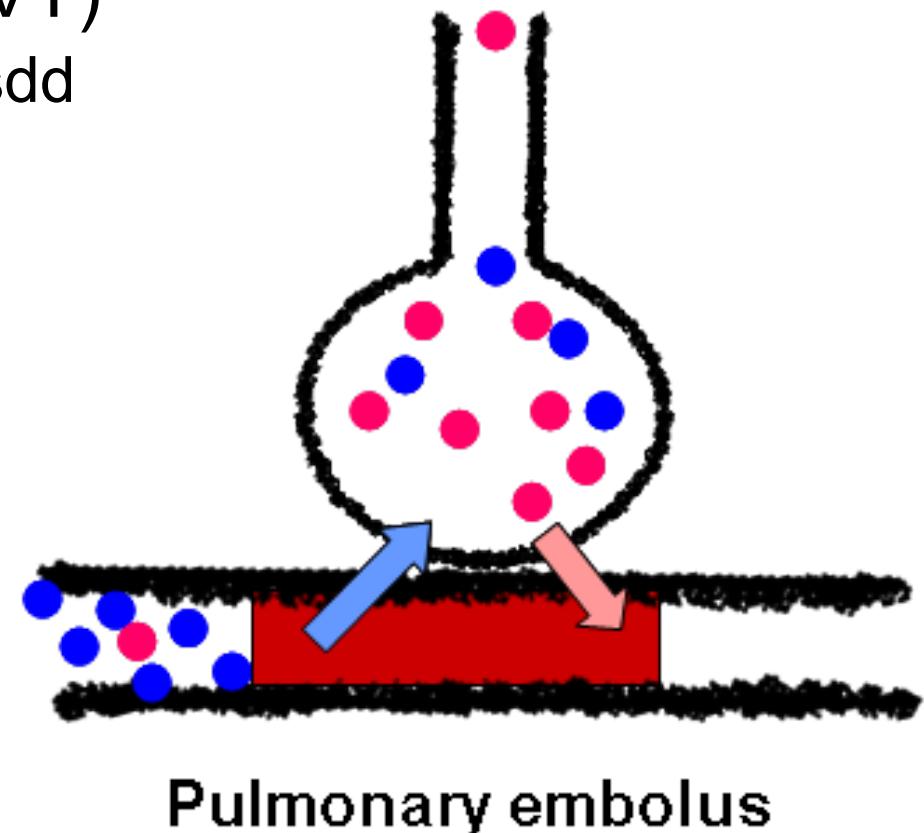
- $A - aDO_2 = P_A O_2 - P_a O_2$
- $P_A O_2 = P_I O_2 - \frac{P_a CO_2}{R} = FiO_2 \times (P_B - P_W) - \frac{P_a CO_2}{R}$
- A-aDO₂ bình thường: giảm oxy máu do giảm thông khí và tăng CO₂
- A-aDO₂ tăng: giảm oxy máu do nguyên nhân khác: V/Q mismatch, shunt, rối loạn khuếch tán
- Tính toán A-aDO₂ của bệnh nhân này: 217.6 mmHg

Nguyên nhân tăng CO2 máu

- Tăng sản xuất CO2: tăng chuyển hóa, sốt, rung giật cơ, overfeeding...
- Giảm thải CO2:
 - Giảm thông khí phế nang
 - Bất thường V/Q
- Thông khí phổi phế nang
 - $V_A = (V_T - V_D) \times f$
 - VA: thông khí phổi phế nang
 - VT : thể tích khí lưu thông (\downarrow)
 - VD: thể tích khoảng chết (\uparrow)
 - f: tần số thở (\downarrow)

Giảm thông khí phế nang

- Nguyên nhân giảm thể tích lưu thông (VT)
 - Yếu/mỏi cơ: bệnh lý thần kinh cơ, teo cơ sdd
 - An thần...
- Nguyên nhân tăng khoảng chênh (VD)
 - Giảm thể tích máu
 - Giảm cung lượng tim
 - Nhồi máu phổi
 - Tăng áp lực đường thở
- Nguyên nhân giảm tần số thở (f)
 - An thần, chấn thương đầu...



Câu hỏi 5

Chẩn đoán sơ bộ
Các công việc cần làm tiếp theo ?

Tiếp cận bệnh nhân suy hô hấp

Bộ phận	Mô tả	Biểu hiện	Thí dụ
Trung tâm hô hấp	Bất thường tần số thở, nhịp thở, Đói khí, thở nhanh thường do tín hiệu phản hồi ngược không thích hợp về não.		Toan chuyển hóa Lo âu
Bơm hô hấp	Gồm cơ, thần kinh gửi tín hiệu lên trung tâm hô hấp; thành ngực, màng phổi tạo áp suất âm trong lồng ngực, đường thở và phế nang cho phép thông khí và trao đổi khí.	Tăng công thở Thể tích lưu thông thấp	Rối loạn thần kinh cơ (hội chứng Guillaine-Barre, giảm giãn nở thành ngực, tràn khí màng phổi, viêm phổi, co thắt phế quản).
Trao đổi khí	Oxy và CO ₂ qua mao mạch phổi tại phế nang. Phá vỡ cấu trúc hoặc cản trở khuếch tán qua màng phế nang mao mạch do dịch hoặc tế bào viêm gây rối loạn trao đổi khí	Hoạt hoá hô hấp, giảm oxy máu, tăng CO ₂ mạn tính	Khí phế thũng, phù phổi, viêm phổi, tràn dịch màng phổi, tràn máu màng phổi

Chẩn đoán sơ bộ và xử trí

- Viêm phổi nặng biến chứng suy hô hấp – nhồi máu cơ tim cũ – tăng huyết áp
- Xử trí cần thiết hiện tại
 - Tăng bậc liệu pháp oxy
 - Oxy mask
 - High-low oxygen
 - ...
 - Điều trị kháng sinh
 - Quản lý các bệnh nền

Câu hỏi 6

Sau 6 giờ nữa

- Bệnh nhân bắt đầu lơ mơ
- Thở húroc, cử động nghịch bụng bất thường
- SpO₂ 75% với liệu pháp oxy hiện tại

Xử trí lúc này là gì ?

Đặt nội khí quản và thở máy

- Mục tiêu
- Bảo vệ đường thở
- Đảm bảo thông khí
- Đảm bảo oxy hóa máu



Chỉ định đặt nội khí quản

- Ngưng tim hoặc ngưng thở
- Thở nhanh ($>35\text{ l/ph}$) hay thở chậm dần, suy kiệt cơ hô hấp, dọa ngưng thở
- Giảm O₂ máu nặng (khi PaO₂ không thể duy trì $>60\text{ mmHg}$ với FiO₂ $>90\%$) hay PaO₂/FiO₂ < 200
- Toan hô hấp cấp (PaCO₂ $> 55\text{ mmHg}$ với pH < 7.35)
- Shock với tình trạng tăng công thở
- NIPPV thất bại
- Suy giảm ý thức, không có khả năng bảo vệ đường thở (GSC < 8)
- Không khạc đàm nhớt được gây giảm thông khí hoặc tăng công thở
- Giảm oxy tế bào: ngộ độc Cyanic hay Carbon monoxide
- Bệnh thần kinh cơ mới chẩn đoán với dung tích sống $<10 - 15\text{ mL/kg}$
- Kiểm soát thông khí trong tăng áp lực nội sọ cấp tính (ICP)

Thông điệp cần nhớ

- Chẩn đoán suy hô hấp là chẩn đoán lâm sàng
- Luôn tìm và phân tích cơ chế suy hô hấp.
- Oxy liệu pháp không giải quyết được tình trạng tăng CO₂ máu và giảm thông khí
- Đừng để quá muộn mới đặt NKQ

Xin cảm ơn