

# **Oxy liệu pháp trong điều trị bệnh nhân suy hô hấp do COVID-19**

Ths.BS Bùi Thị Hạnh Duyên

Trưởng Khoa Hồi sức -tích cực BVĐHYD

# Nội dung

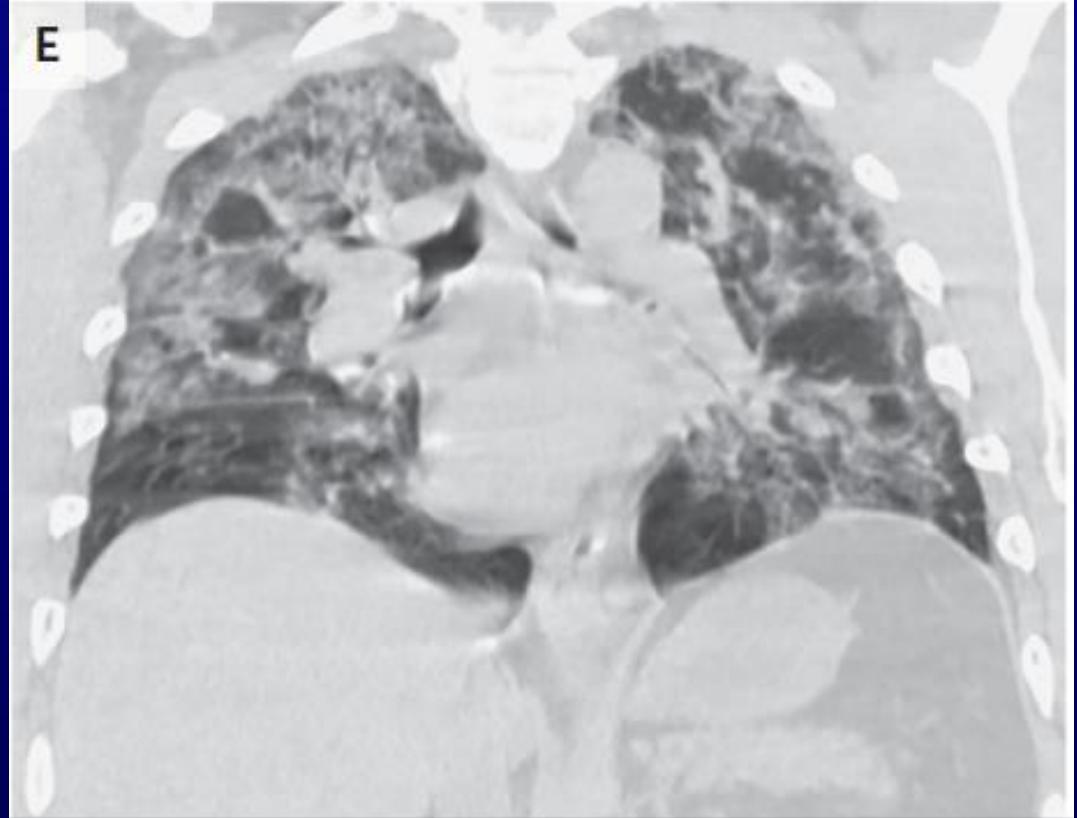
---

- Các phương pháp cung cấp oxi ở BN COVID-19 suy hô hấp
- Nguy cơ phát tán khí dung ở các dụng cụ cung cấp oxi

# Tổng quan

- SARS CoV-2 tồn thương đa cơ quan:

- Phổi: gấp nhiều nhất
- Tim mạch
- Thận
- Gan
- Hệ miễn dịch
- Đồng máu



Pavan K. Bhatraju et al, Covid-19 in Critically Ill Patients  
in the Seattle Region — Case Series, Downloaded from nejm.org on April 2, 2020

# **PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ NĂNG CỦA COVID-19 LIÊN QUAN ĐẾN HÔ HẤP**

# Phân loại mức độ nặng COVID-19 liên quan đến hô hấp/ BYT 2008/QD BYT 26-4-2021

---

COVID-19	Nhẹ	Vừa	Nặng	Nguy kịch
	Viêm HH trên	Viêm phổi nhẹ	Viêm phổi nặng	ARDS
LS	cúm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sốt, ho, khó thở, thở nhanh</li> <li><math>\text{SpO}_2 &gt; 93\%</math>/ khí trời</li> <li>không có dấu hiệu VP nặng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thở nhanh <math>&gt; 30\text{l/phút}</math></li> <li>Khó thở nặng</li> <li><math>\text{SpO}_2 &lt; 93\%</math>/ khí phòng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\text{P/f} &lt; 300</math> với <math>\text{PEEP/CPAP} &gt; 5</math></li> <li><math>\text{S/F} \leq 315</math> gợi ý ARDS</li> </ul>
XQ phổi/ CTscan	-	+	+	Mờ 2 phế trường
Nơi điều trị	Tại trại	Tại trại	Phòng bệnh nặng/khoa ICU	Khoa ICU
Corticoosteroid	-	+	+	+

# Phân loại COVID-19 theo SSC guidelines T1-2021

---

## ▪ COVID-19 nặng

➤ Triệu chứng của viêm phổi: sốt, ho, khó thở, thở nhanh, và một trong những dấu hiệu sau:

- ✓ Tần số hô hấp  $> 30\text{ l/phút}$
- ✓ Tình trạng hô hấp nguy kịch (severe respiratory distress)
- ✓  $\text{SpO}_2 < 90\%$  với khí phòng

# Phân loại COVID-19 theo SSC guidelines T1-2021

---

- **COVID-19 nguy kịch:**

- Hiện diện ARDS cần phải hỗ trợ thông khí cơ học
- Nhiễm trùng huyết
- Sốc nhiễm khuẩn

# Thời điểm cung cấp oxi

---

- **Đề nghị** cung cấp oxi khi  $\text{spO}_2 < 94\%$
- **Khuyến cáo** cung cấp oxi khi  $\text{spO}_2 < 90\%$

# Mục tiêu spO<sub>2</sub>

---

- Lý tưởng 94-96% ở BN không tăng thán khí
- Cung cấp oxi với mục tiêu KHÔNG để SpO<sub>2</sub>> 96%
- SpO<sub>2</sub>> 90%
- Chiến lược: leo thang:
  - Oxi mũi → Mask không thở lại → oxi mũi lưu lượng cao (HFNC)
  - Thở máy không xâm lấn (NIV) → xâm lấn (IV)
  - Thông khí tư thế nằm sấp (PP)
  - Trao đổi oxi qua màng ngoài cơ thể (ECMO)

# Mục tiêu SpO<sub>2</sub>

---

## Surviving Sepsis Campaign Guidelines on the Management of Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the ICU

### Recommendation Chart: Include First Updates

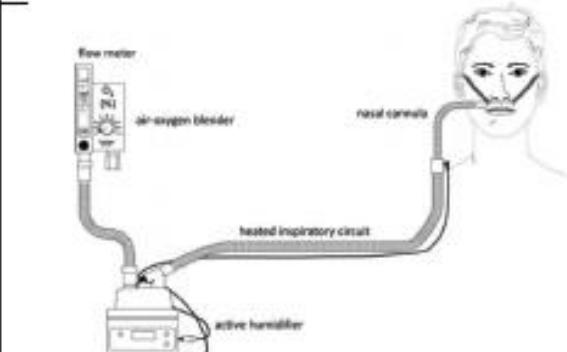
<ul style="list-style-type: none"><li>• In adults with COVID-19, we suggest starting supplemental oxygen if the peripheral SpO<sub>2</sub> is &lt; 92%, and recommend starting supplemental oxygen if SpO<sub>2</sub> is &lt; 90%.</li><li>• In adults with COVID-19 and acute hypoxemic respiratory failure on oxygen, we recommend that SpO<sub>2</sub> be maintained no higher than 96%.</li></ul>	<b>Strong</b>
---	---------------

# CÁC DỤNG CỤ CUNG CẤP OXI

# Các dụng cụ cung cấp oxi

			
Oxi mũi Nasal cannulas	Mask đơn giản Simple mask	Mask thông thở lại Non-rebreather mask (NRB)	Venturi

# Các dụng cụ cung cấp oxi

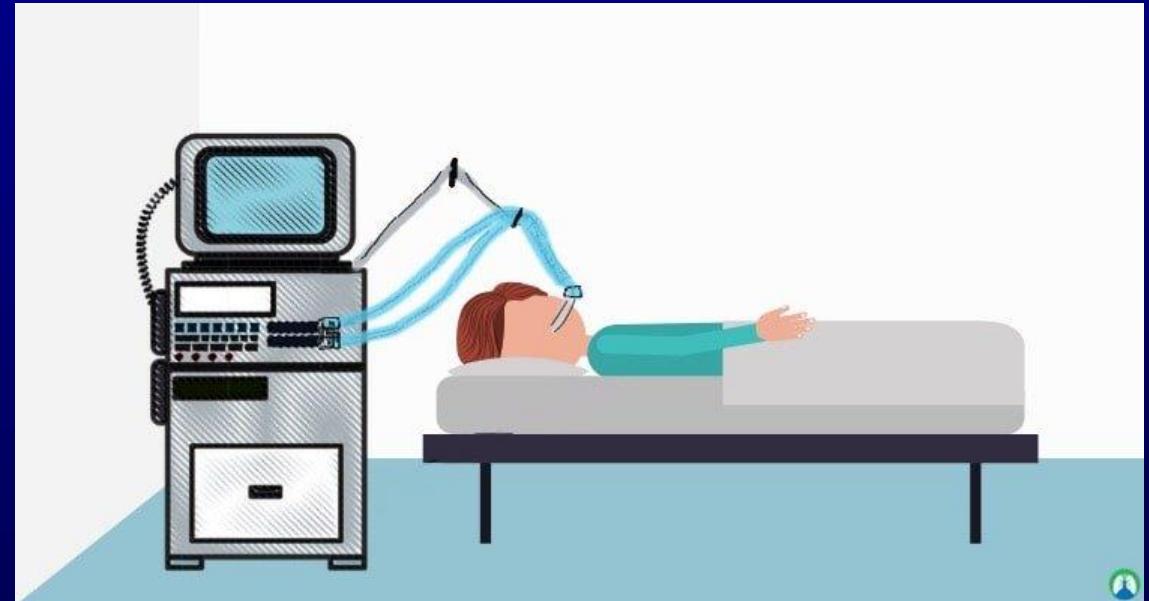
 <p>Fig. 1 High-flow nasal cannula respiration (HFNC) device. An air/oxygen blender allowing FIO<sub>2</sub> ranging from 0.21 to 1.0 generates flows of up to 60 L/min. The gases are heated and humidified by an active heated humidifier and delivered via a single limb.</p>		
<p><b>Thở oxi mũi lưu lượng cao</b> High flow nasal cannula (HFNC)</p>	<p><b>Mặt nạ nguyên mặt cho thở máy không xâm lấn (NIV)</b> Full face mask/ NIV</p>	<p><b>Helmet mask interface/NIV</b></p>

# Các dụng cụ cung cấp oxi

Thở máy không xâm lấn (non-invasive ventilation)

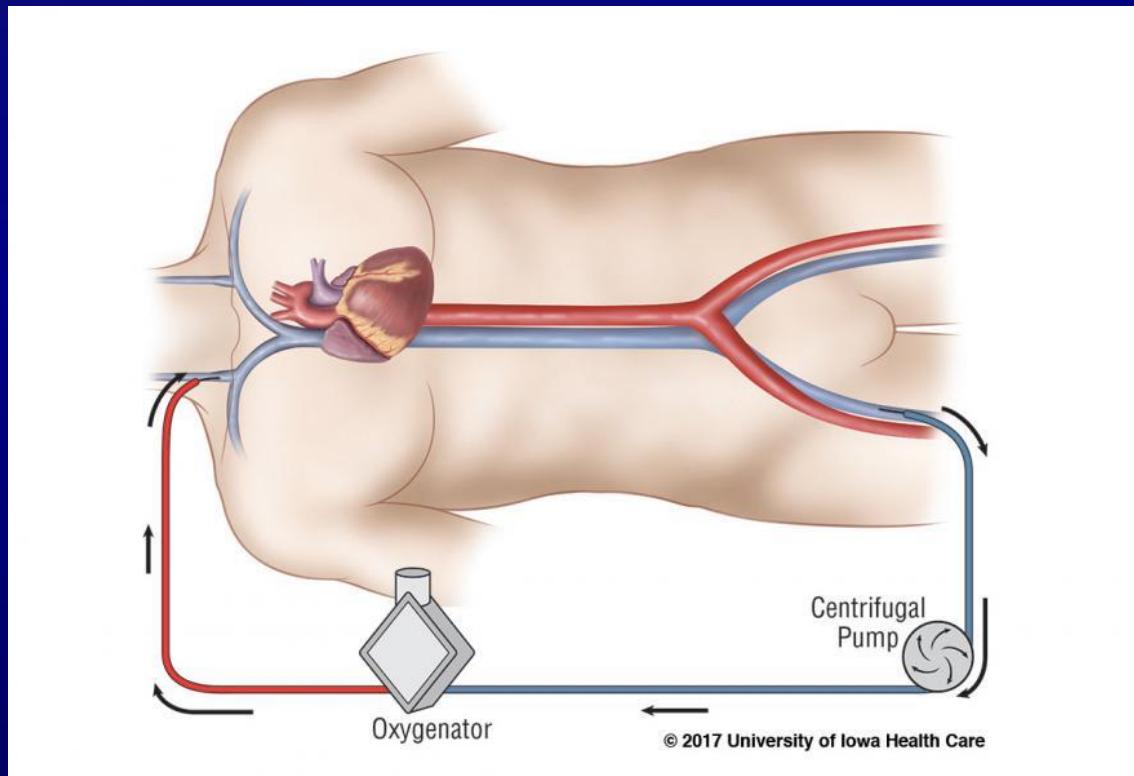


Thở máy xâm lấn (Invasive ventilation)

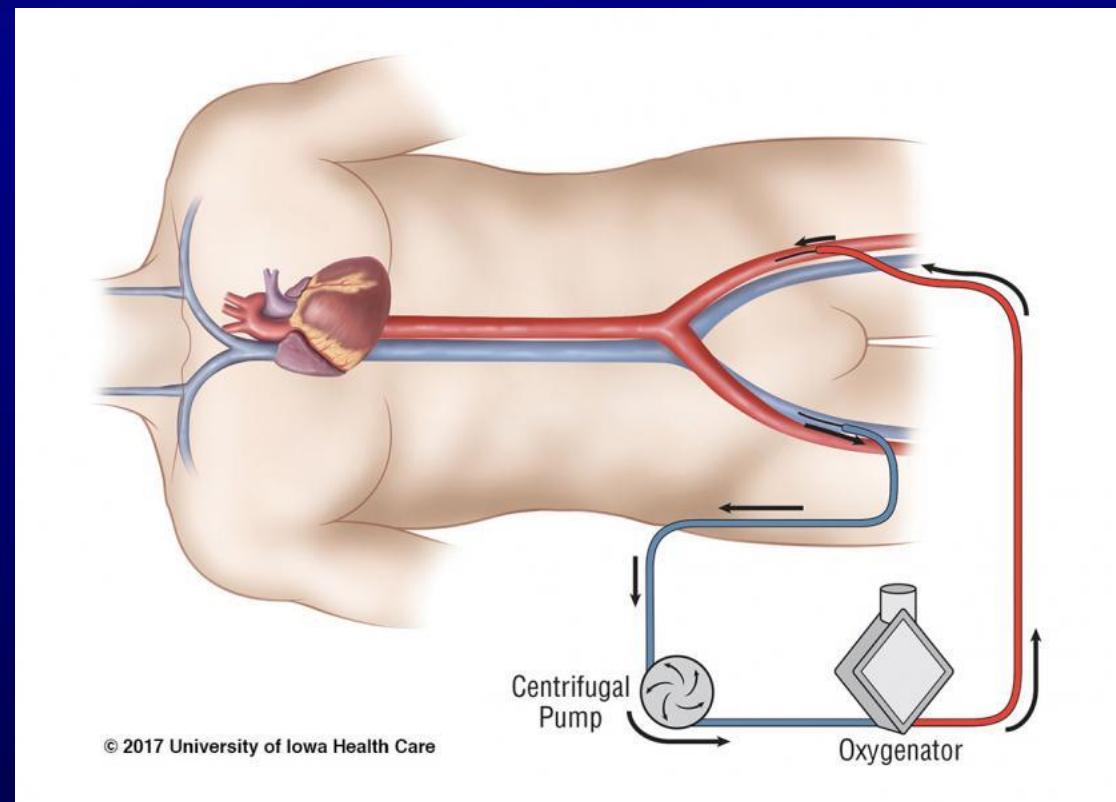


# ECMO

## VV-ECMO



## VA-ECMO



# Chọn lựa thiết bị cung cấp oxi nào/BN Covid-19



- Nguy cơ lây nhiễm cho NVYT cao
- Chọn lựa điều trị cần cân nhắc giữa đạt được hiệu quả điều trị và nguy cơ lây nhiễm cho NVYT

# Chọn lựa thiết bị cung cấp oxi nào/BN Covid-19

---

- Tuỳ thuộc vào phương tiện bảo hộ/ mức độ bảo hộ cho NVYT tại BV đang có:
  - Có đủ phương tiện phòng hộ cá nhân (PPE)?
  - Có phòng áp lực âm
  - Thiết bị y tế đang có (thiếu máy thở...)
  - Nhân lực cho hồi sức
- Có 2 trường phái:
  - Sử dụng các thiết bị cung cấp O<sub>2</sub> tốt nhất để tránh đặt NKQ
  - Hạn chế sử dụng các thiết bị cung cấp O<sub>2</sub> tăng nguy cơ lây nhiễm

## Các yếu tố ảnh hưởng mức độ phát tán khí ra xung quanh

---

- Khí dung (aerosol) kích thước hạt  $<1\mu\text{g}$
- Loại dụng cụ
- Lưu lượng oxi
- Mức độ tổn thương phổi
- Nhiệt độ cơ thể

# **OXI MŨI LƯU LƯỢNG CAO HIGH FLOW NASAL CANULA (HFNC)**

# High flow nasal canula (HFNC)

---

- Oxy mũi lưu lượng cao/ oxy dòng cao
- Tên gọi khác:
  - High flow nasal therapy
  - High flow nasal oxygen
  - High flow oxygen therapy
  - High flow therapy
  - Optiflow (respiration)
  - Nasal high flow

# High flow nasal canula (HFNC)

---

- Thiết bị không xâm nhập
- Cung cấp khí hít vào được làm ấm và ẩm
- Lưu lượng cao, có thể đến 50-60l/phút
- Cung cấp FiO<sub>2</sub> cao: 95-100%
- Trước đây: cho trẻ sơ sinh
- Hiện nay: gia tăng sử dụng cho người lớn
- Flow cao: đáp ứng được nhu cầu thông khí (hít vào) ở BN SHH cấp

# Hiệu quả của HFNC cho BN SHH cấp

## YEAR IN REVIEW 2019: HFNC FOR ADULTS

Table 2. Recommendations on the Utilization of HFNC for Different Diseases

Indication	Take Home Messages
Acute hypoxemic respiratory failure	Compared to O <sub>2</sub> therapy, HFNC reduces the risk of intubation, particularly in the patients with mild hypoxemia ( $P_{aO_2}/F_{IO_2} > 200$ mm Hg)
Immunocompromised patients with acute respiratory failure	Compared to O <sub>2</sub> therapy, HFNC reduces the risk of intubation
Postextubation	
Planned extubation (low-risk patients): HFNC vs O <sub>2</sub> therapy	Compared to O <sub>2</sub> therapy, HFNC reduces the risk of developing postextubation failure but does not decrease re-intubation rate
Postsurgery patients: HFNC vs O <sub>2</sub> therapy	Controversial
High-risk patients: HFNC vs NIV	Compared to the use of HFNC or NIV alone, use of NIV for 48 h and HFNC use in the NIV break might reduce re-intubation rate
Preoxygenation before intubation: HFNC vs NIV	HFNC is superior to O <sub>2</sub> therapy (but inferior to NIV) in avoiding intubation-related complications. Using a resuscitator bag or critical care ventilator to preoxygenate patients before intubation might be more cost-effective
Breathing support during endoscopy	Effectiveness of preventing hypoxia during endoscopy: NIV > HFNC > O <sub>2</sub> therapy
COPD	
Stable COPD	Long-term ( $\geq 6$ wk) use of HFNC can improve CO <sub>2</sub> retention for patients with stable hypercapnic COPD, improve quality of life, and reduce COPD exacerbations
During exercise	HFNC may improve exercise endurance time if $S_{pO_2}$ is maintained $> 90\%$
COPD exacerbation	HFNC may be considered as an alternative to NIV in mild to moderate COPD, but more robust evidence is warranted
Postextubation	HFNC may be considered as an alternative to NIV to facilitate weaning patients with COPD and stable hypercapnia from invasive ventilation, although more robust evidence is warranted

HFNC = high-flow nasal cannula

O<sub>2</sub> therapy = conventional oxygen therapy

NIV = noninvasive ventilation

SYSTEMATIC REVIEW



# High flow nasal cannula compared with conventional oxygen therapy for acute hypoxemic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis

B. Rochwerg<sup>1,2,22\*</sup> , D. Granton<sup>1</sup>, D. X. Wang<sup>3</sup>, Y. Helviz<sup>4</sup>, S. Einav<sup>4,5</sup>, J. P. Frat<sup>6,7,8</sup>, A. Mekontso-Dessap<sup>9,10</sup>, A. Schreiber<sup>11</sup>, E. Azoulay<sup>12,13</sup>, A. Mercat<sup>14</sup>, A. Demoule<sup>15,16</sup>, V. Lemiale<sup>12,13</sup>, A. Pesenti<sup>17,18</sup>, E. D. Riviello<sup>19</sup>, T. Mauri<sup>17,18</sup>, J. Mancebo<sup>20</sup>, L. Brochard<sup>21</sup> and K. Burns<sup>21</sup>

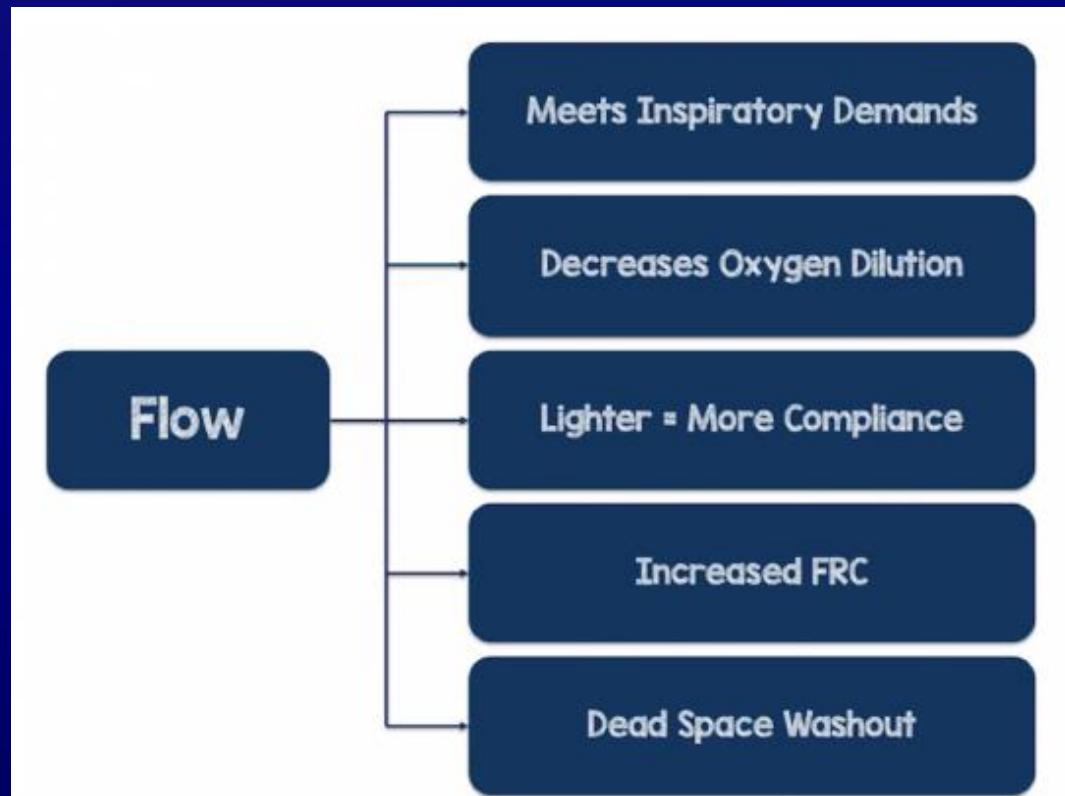
- 9 RCT

# HFNC cho BN suy hô hấp cấp

---

- Không ảnh hưởng lên tử vong
- Giảm nhu cầu thở máy xâm lấn → giảm nhu cầu đặt NKQ
  - RR 0.85, 95% CI 0.74–0.99
  - Giảm nguy cơ tuyệt đối 4,4%
- Giảm nhu cầu lên thang điều trị
  - RR 0.71, 95% CI 0.51–0.98
  - Giảm nguy cơ tuyệt đối 9,3%

# Cơ chế tác động của HFNC



**H: Heated & Humidified** - Provides heated and humidified gas

**I: Inspiratory Demands** - Can better meet elevated peak inspiratory flow demands

**F: Functional Residual Capacity** - Increases FRC likely via delivery of PEEP

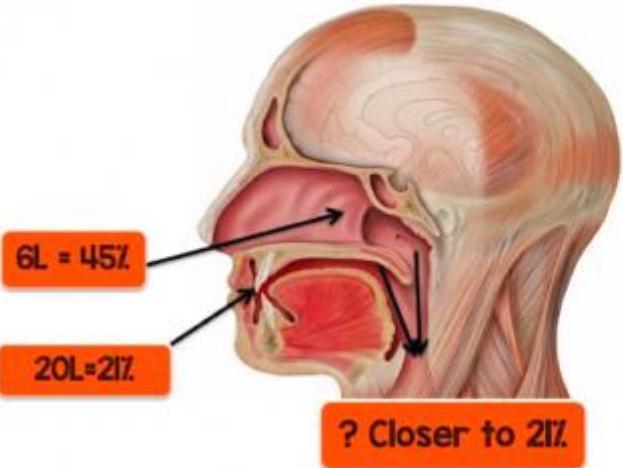
**L: Lighter** - More easily tolerable than CPAP or BiPAP

**O: Oxygen Dilution** - Can minimize oxygen dilution by meeting flow demands

**W: Washout of dead space** - Provides high flow rates leading to wash out of pharyngeal dead space (CO<sub>2</sub> removal)

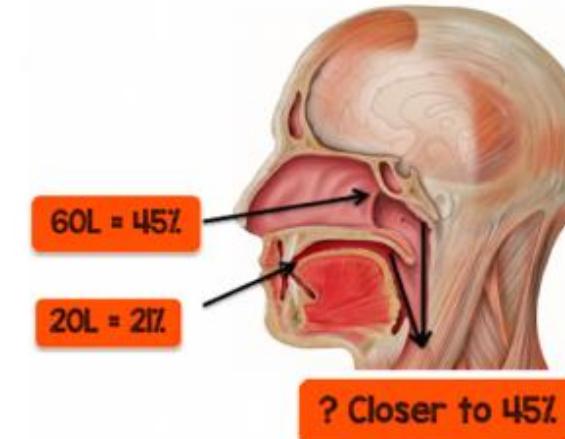
# Phân suất oxi trong khí hít vào

## Oxygen Dilution



If there is a NC at 6 liter/min delivering 45%, but your patient is breathing 20 liter/min at room air (21%), then what %  $\text{fI}_\text{O}_2$  do you think is actually reaching the patients trachea? I don't actually know but definitely NOT 45% and likely closer to 21%. This phenomenon is known as oxygen dilution and will occur if you don't meet or exceed your patients inspiratory flow demands.

## On HiFlow



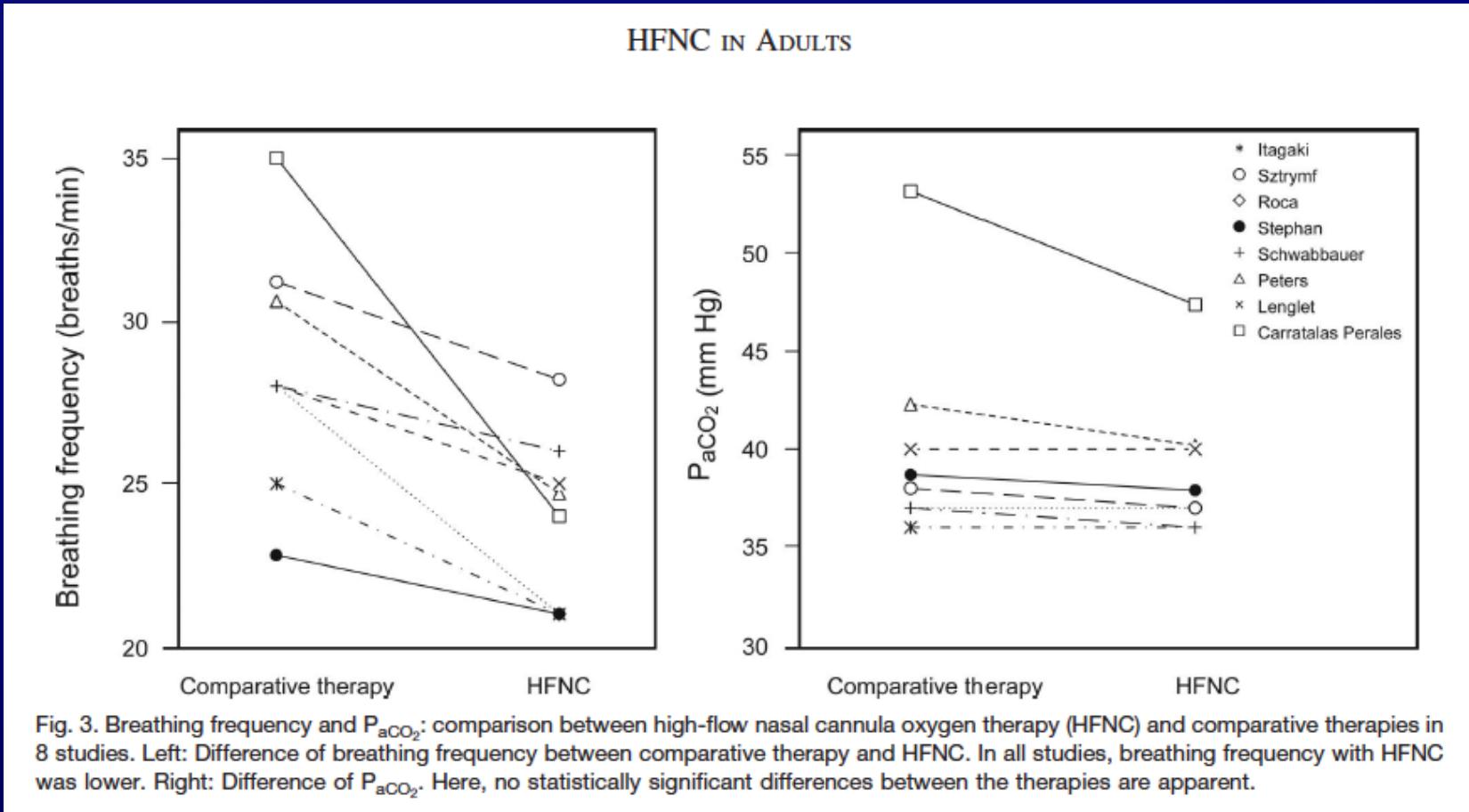
Now place your patient on a hiflow NC delivering 60L at 45%, with your patient still breathing 20 liter/min at room air (21%), and what %  $\text{fI}_\text{O}_2$  do you think is actually reaching the patients trachea? I still don't actually know, but I believe it will now be closer to 45%. To deliver higher  $\text{fI}_\text{O}_2$  concentrations you must not only match, but exceed your patients inspiratory flow to minimize oxygen dilution.

# Tăng FRC (khí căn chức năng)-PEEP

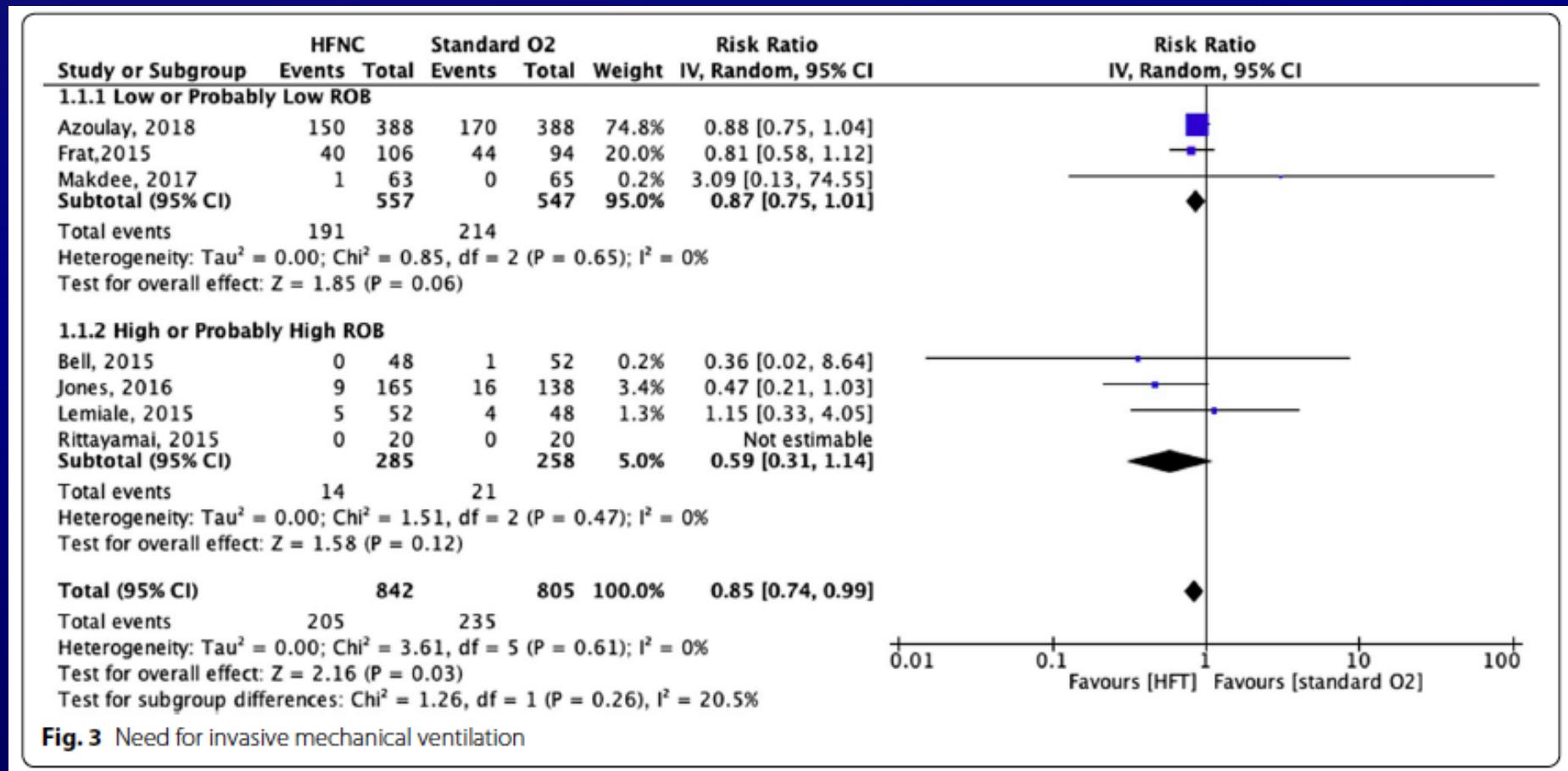
---

- Tạo PEEP với Flow cao
- Mức PEEP phụ thuộc:
  - Flow: 1 cm H<sub>2</sub>O PEEP cho mỗi 10 L/min của flow (ngậm miệng)
  - Miệng kín hay hở miệng
  - Tặng người bệnh: béo phì, người lớn, trẻ em
- PEEP trung bình tạo ra 3cmH<sub>2</sub>O

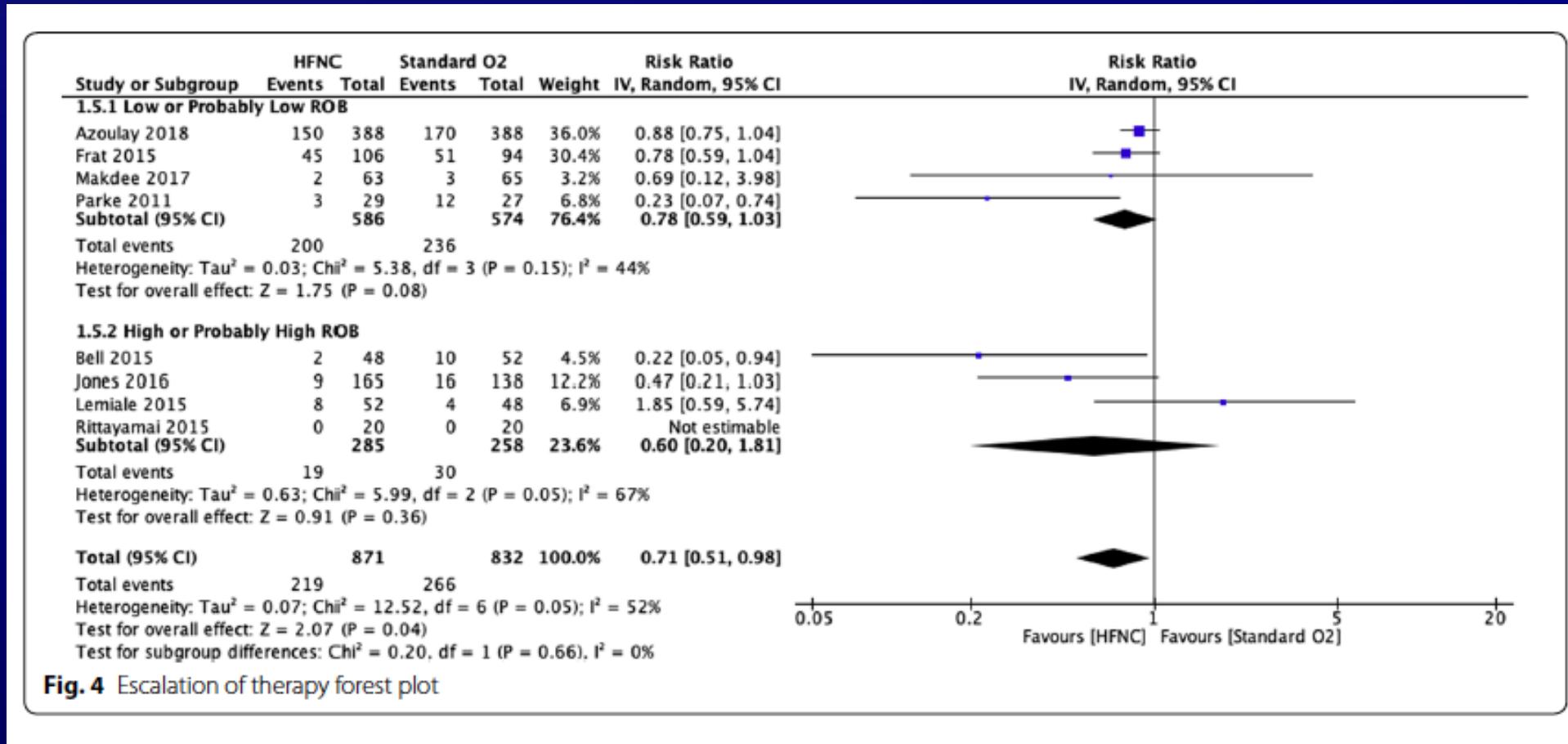
# Hiệu quả giảm tần số thở và PaCO<sub>2</sub>



# HFNC cho BN suy hô hấp cấp



# HFNC cho BN suy hô hấp cấp



# Các chỉ định sử dụng HFNC

---

- Suy hô hấp cấp
- BN suy giảm miễn dịch
- Sau rút NKQ
- Cung cấp oxi trước khi đặt NKQ
- Hỗ trợ hô hấp trong lúc nội soi
- COPD

# Chống chỉ định

---

- Bất thường giải phẫu hay phẫu thuật vùng mặt, mũi hay đường dẫn khí khiến sử dụng nasal canula không khít (không tương thích)
- Một số chuyên gia **tránh** sử dụng HFNC khi có phẫu thuật đường dẫn khí trên

# Biến chứng

---

- Chướng bụng
- Hít sặc
- Barotrauma –Ví dụ tràn khí MP (hiếm)
  - Thấp hơn NIV và IV

# Các phụ kiện máy HFNC



# Các phụ kiện máy HFNC



# Cài đặt Flow:

- 20-35L/ph (range 5-60L/phút)
- Tăng flow dần 5-10L/phút khi:
  - BN chưa giảm tần số thở/mức độ khó thở
  - SpO<sub>2</sub> chưa cải thiện



# Cài đặt FiO2

- Tăng FiO2 và flow rate để đạt spO2 mục tiêu
- Thường tăng Flow rate trước để đạt spO2 mục tiêu với  $\text{FiO}_2 < 60\%$
- Tăng FiO2 cao hơn khi cần để đạt spO2 mục tiêu



# Cài đặt nhiệt độ

Cài đặt nhiệt độ buồng làm ẩm



Cài đặt nhiệt độ khí đến BN



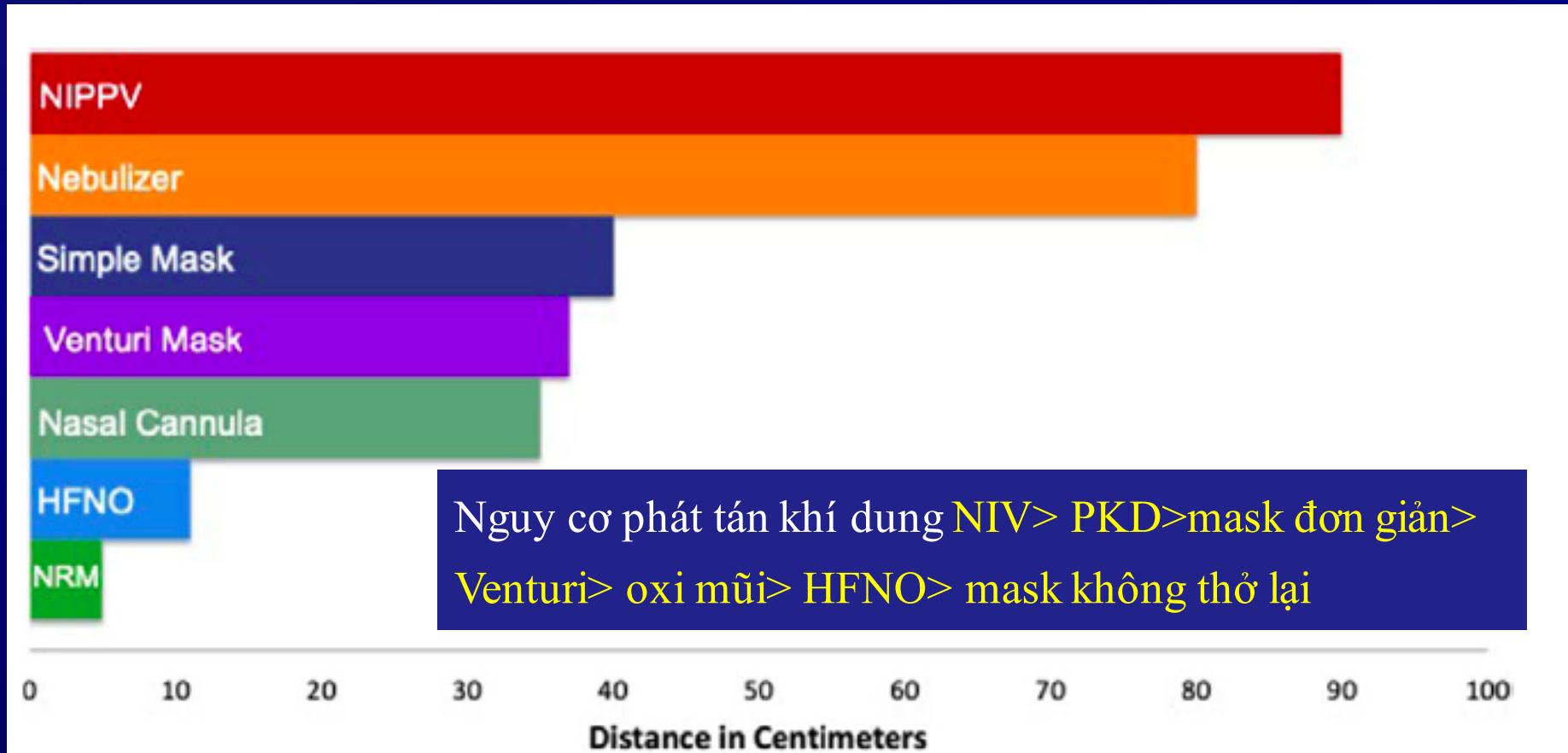
# Giảm dần hỗ trợ của HFNC

---

- Có thể chuyển oxi mũi lưu lượng thấp khi
  - Flow rate < 20l/phút
  - FiO<sub>2</sub> <50%

# **NGUY CƠ PHÁT TÁN KHÍ DUNG CỦA CÁC DỤNG CỤ CUNG CẤP OXI**

# Nguy cơ lây nhiễm của các thiết bị cung cấp O<sub>2</sub>



# HFNC ở BN COVID-19: nguy cơ lây nhiễm thế nào?



AGORA  
CORRESPONDENCE

**High-flow nasal cannula for COVID-19 patients: low risk of bio-aerosol dispersion**

# Mức độ phát tán khí dung của các dụng cụ cung cấp oxi

Table 1. Summary of exhaled smoke dispersion distances with different oxygen devices

Oxygen device	Dispersion distance, cm
HFNC <sup>3</sup>	60 L/min $17.2 \pm 3.3$
	30 L/min $13.0 \pm 1.1$
	10 L/min $6.5 \pm 1.5$
Simple mask <sup>4</sup>	15 L/min $11.2 \pm 0.7$
	10 L/min $9.5 \pm 0.6$
Nonrebreather mask <sup>4</sup>	10 L/min $24.6 \pm 2.2$
Venturi mask at F <sub>1</sub> O <sub>2</sub> 0.4 <sup>4</sup>	6 L/min $39.7 \pm 1.6$
Venturi mask at F <sub>1</sub> O <sub>2</sub> 0.35 <sup>4</sup>	6 L/min $27.2 \pm 1.1$

- Với cùng flow, HFNC ít nguy cơ phát tán khí dung hơn các dụng cụ khác

# HFNC ở BN COVID-19: nguy cơ phát tán khí dung ?

- HFNC ở BN COVID-19:
  - Nguy cơ phát tán khí dung tương tự các oxy mask thường sử dụng khác
  - Có thể sử dụng mask phẫu thuật cùng lúc ở BN đang dùng HFNC
    - Trong khi các loại mask không thở lại, venturi thì không phổi hợp được
  - Có thể tránh được đặt NKQ

In conclusion, massive numbers of clinicians have been infected during the COVID-19 outbreak, which has raised concerns around implementing aerosol-generating procedures. Consequently, there appears to be a trend to avoid HFNC. The scientific evidence of generation and dispersion of bio-aerosols *via* HFNC summarised here shows a similar risk to standard oxygen masks. HFNC prongs with a surgical mask on the patient's face could thus be a reasonable practice that may benefit hypoxaemic COVID-19 patients and avoid intubation.

# Sử dụng HRNC phối hợp với khẩu trang

---



# HFNC trong COVID-19

---

- NC quan sát hồi cứu 272 bBN COVID-19 sử dụng HFNC
- ROX index ( $[SpO_2/FIO_2]$ ) thực hiện 2-6-12h sau HFNC
- Khoảng 60% thành công với HFNC
- ROX giúp tiên đoán thở HFNC thành công (AUC 0.78; 95% CI: 0.72-0.84)
  - ROX > 3,67 tại 12h sau HFNC có độ nhạy 84.1%, độ đặc hiệu 49.4%, giá trị tiên đoán dương 71.5%, và giá trị tiên đoán âm 67.1%

# Sử dụng HFNC trong COVID-19

## Surviving Sepsis Campaign Guidelines on the Management of Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the ICU

### Recommendation Chart: Include First Updates

<ul style="list-style-type: none"><li>For adults with COVID-19 and acute hypoxemic respiratory failure despite conventional oxygen therapy, we suggest using HFNC over conventional oxygen therapy.</li><li>In adults with COVID-19 and acute hypoxemic respiratory failure, we suggest using HFNC over NIPPV.</li></ul>	<b>Weak</b>
--	-------------

# Oxi lưu lượng cao (HFNC)

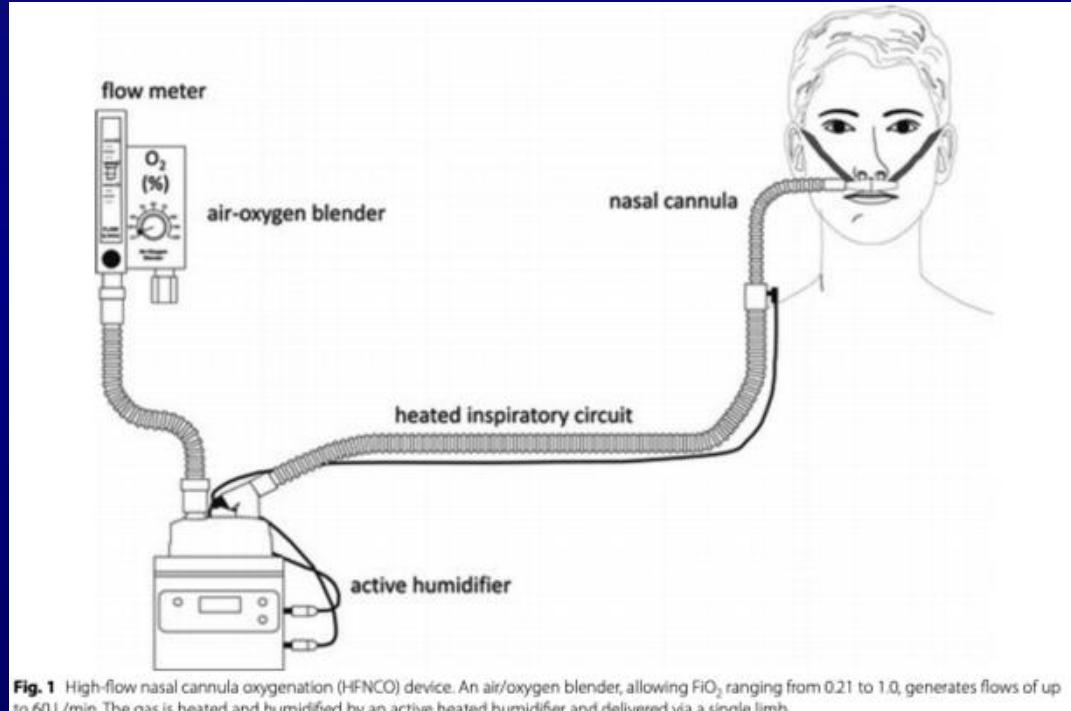
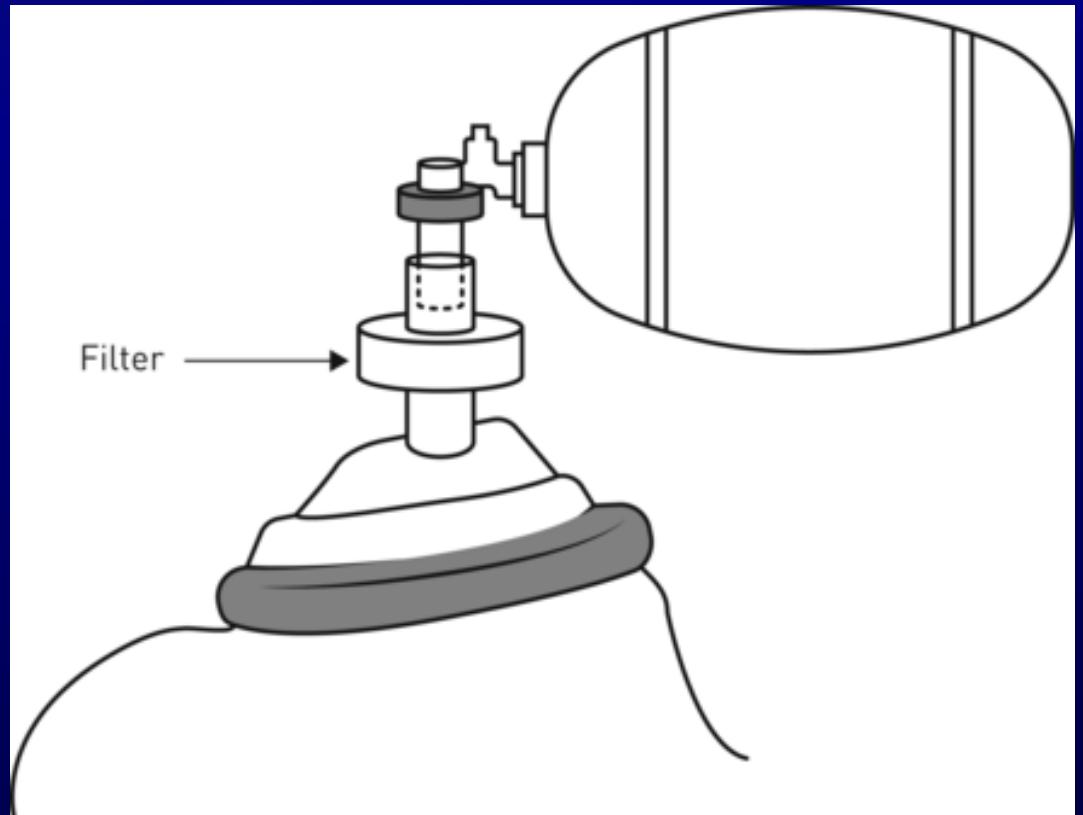
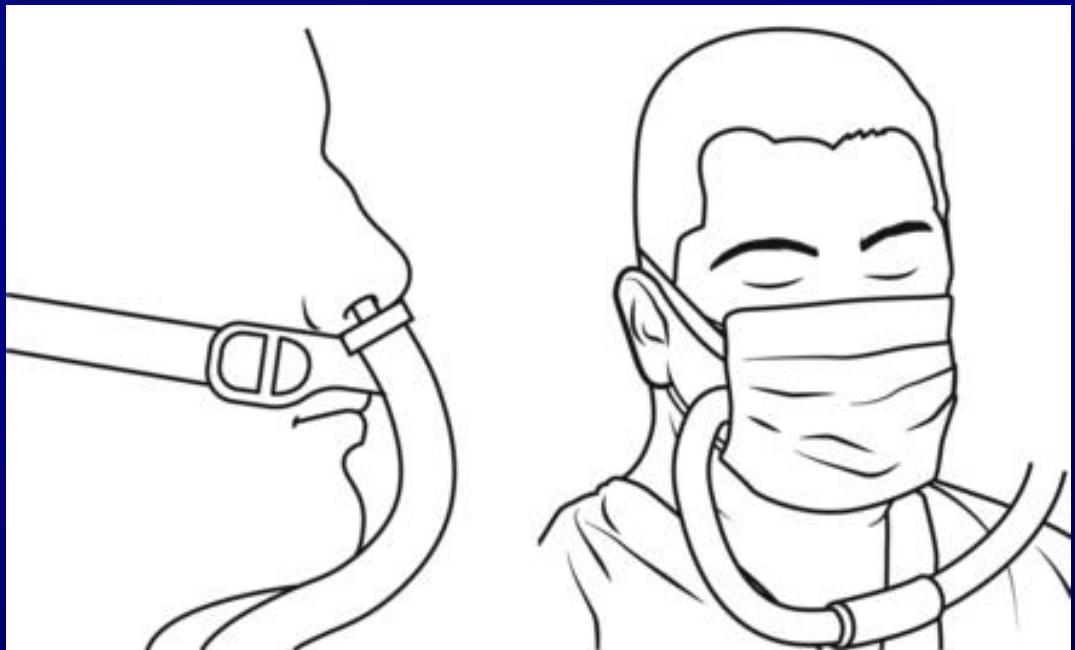


Fig. 1 High-flow nasal cannula oxygenation (HFNCO) device. An air/oxygen blender, allowing  $\text{FiO}_2$  ranging from 0.21 to 1.0, generates flows of up to 60 L/min. The gas is heated and humidified by an active heated humidifier and delivered via a single limb

- Độ phát tán khí dung ngắn # 10cm
- Hiệu quả cải thiện  $\text{O}_2$  máu

## Sử dụng các phương tiện cung cấp O<sub>2</sub> phối hợp với khẩu trang hay lọc khuẩn





BV ĐKTW QN được hỗ trợ 4 máy Máy HFNC T8/2020

# Tóm tắt

---

- Sử dụng HFNC giảm nguy cơ đặt NKQ ở BN suy hô hấp cấp
- Nguy cơ phát tán khí dung thấp

# **THỞ MÁY KHÔNG XÂM LÂN (NIV, NPPV, BIPAP)**

# Thở không xâm lấn (NIV, NPPV, BiPAP)

---

- ARDS:
  - Chỉ nên thở NIV ở BN ARDS nhẹ
  - Thở NIV /ARDS nặng: tăng nguy cơ tử vong
- COVID-19:
  - Tổn thương phổi không phải tất cả là ARDS
  - Thở NIV có thể tránh đặt NKQ/ non-ARDS

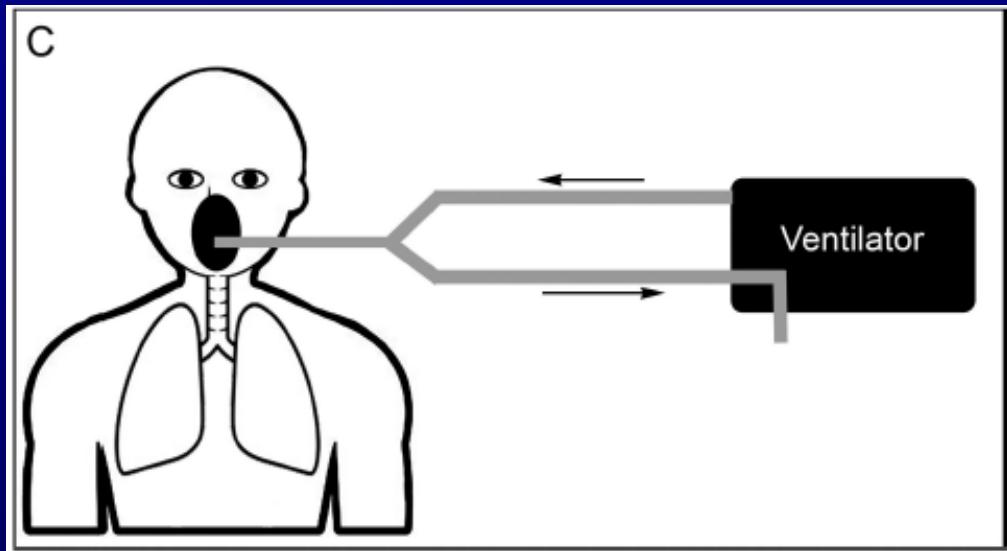
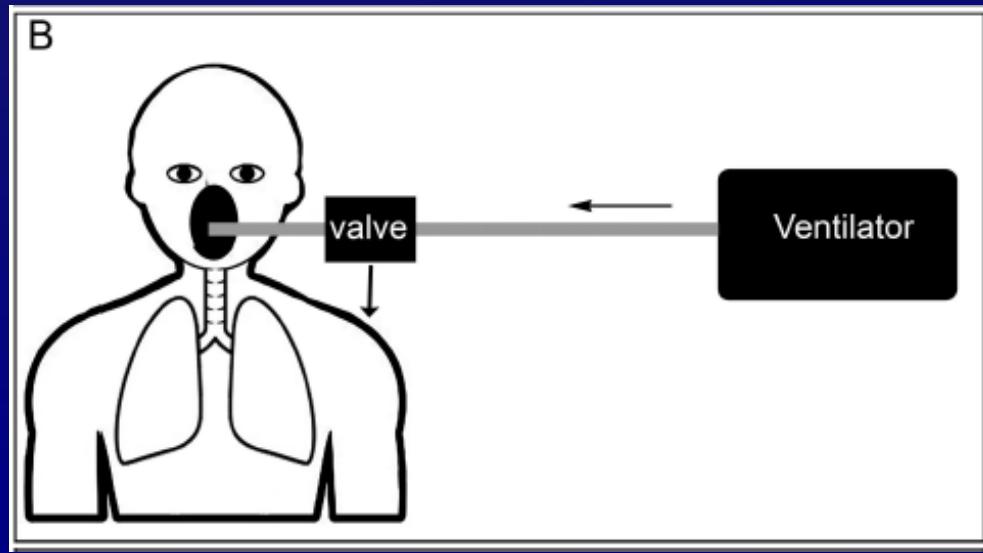
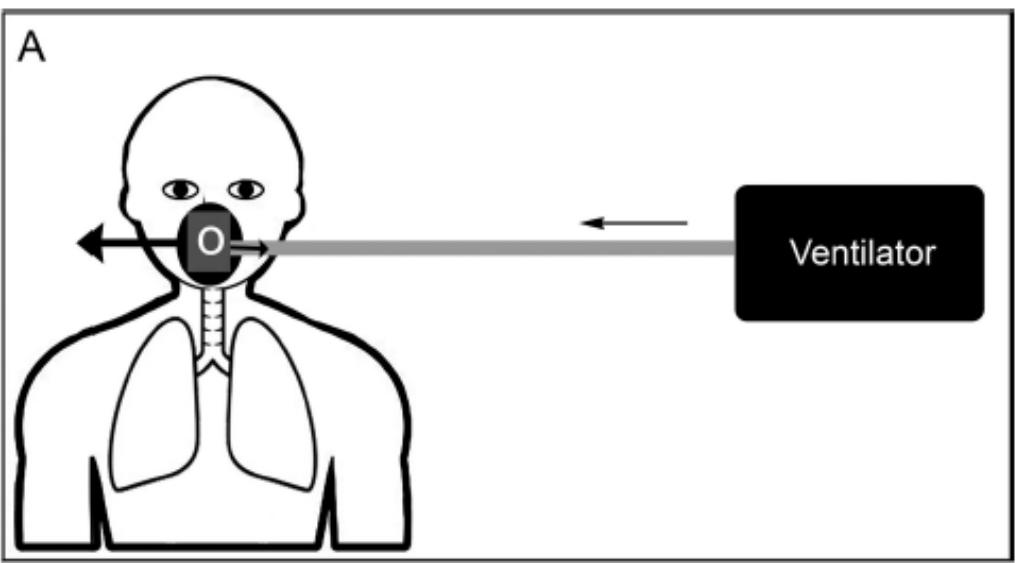
# Thở không xâm lấn (NIV, NPPV, BiPAP)

- Phát tán khí dung ra xa nhất # 0,9m
- Loại mặt nạ (mask):
  - Helmet mask với lọc khuẩn: an toàn hơn
- Mức độ khít/kín với mặt
- Áp lực hít vào
- Gắn bộ lọc vi-rút ở van thở ra
- Hệ thống dây kín với bộ lọc vi rút ở van thở ra



# Thở máy không xâm lấn

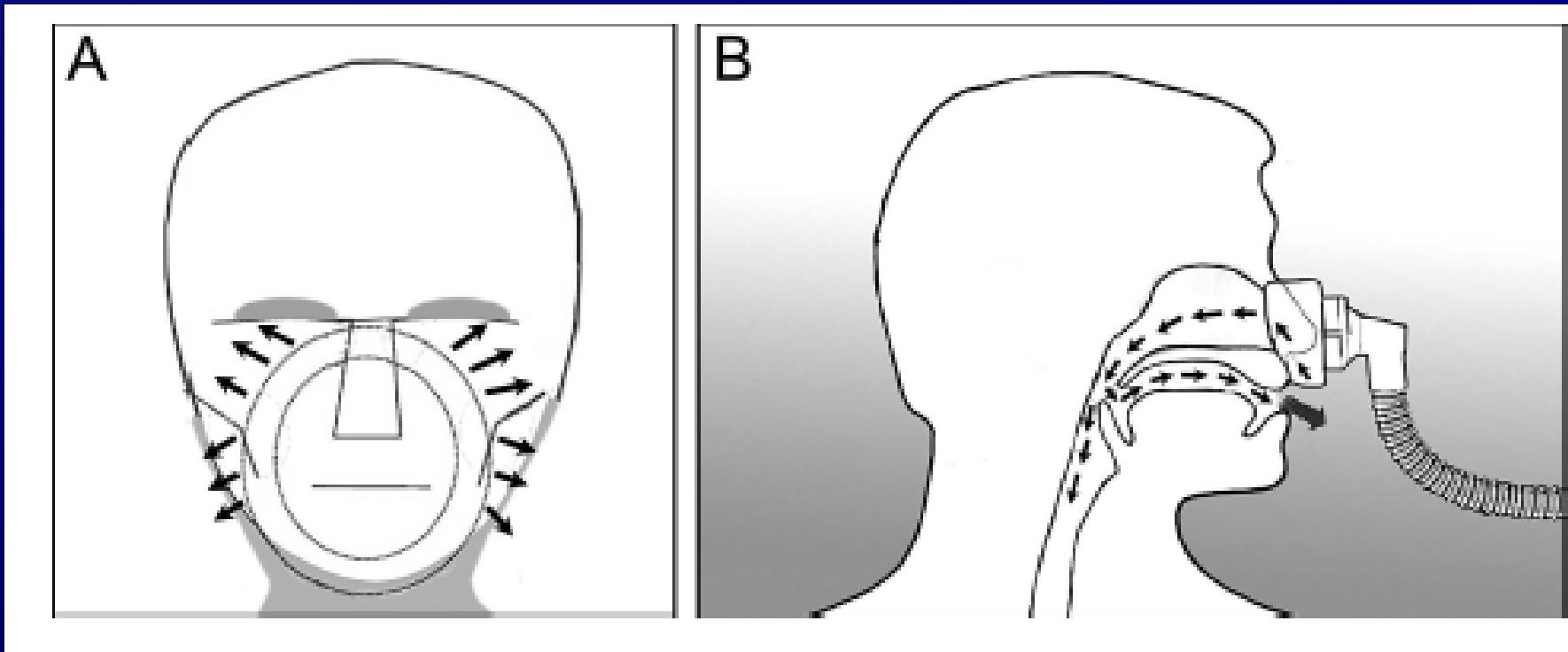




Hệ thống dây kín với bộ lọc vi rút ở van thở ra  
→ giảm phát tán khí dung hơn (hình C)

# Rò khí khi thở không xâm lấn: nguy cơ phát tán khí dung

---



# Thở NIV với mặt nạ helmet



- Giảm nguy cơ lây nhiễm hơn so với mặt nạ khác

**ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN**

# Các tình huống tạo khí dung

## Trước đặt NKQ

- NIV hoặc thông khí áp lực dương
- Thở oxi mask
- Phun khí dung

## Quanh lúc đặt NKQ

- Hút dịch khí quản (không hệ thống hút kín)
- Ho, hắt hơi
- CPR (trước và trong khi đặt NKQ)
- Rút NKQ (BN cần thay NKQ mới)

## Nguy cơ lây nhiễm cho NVYT khi đặt NKQ

---

- Bệnh nhân bị kích thích, ho
- BN không dùng khẩu trang khi đặt NKQ
- BS tiếp xúc gần với đường thở của BN

# **MỘT SỐ LƯU Ý KHI KHẨU ĐẮT NKQ BN COVID 19**

# Khu vực đặt NKQ

---

- Lý tưởng: phòng áp lực âm + phòng đệm

# Chuẩn bị nhân sự đặt NKQ

---

## Nhân viên trong phòng:

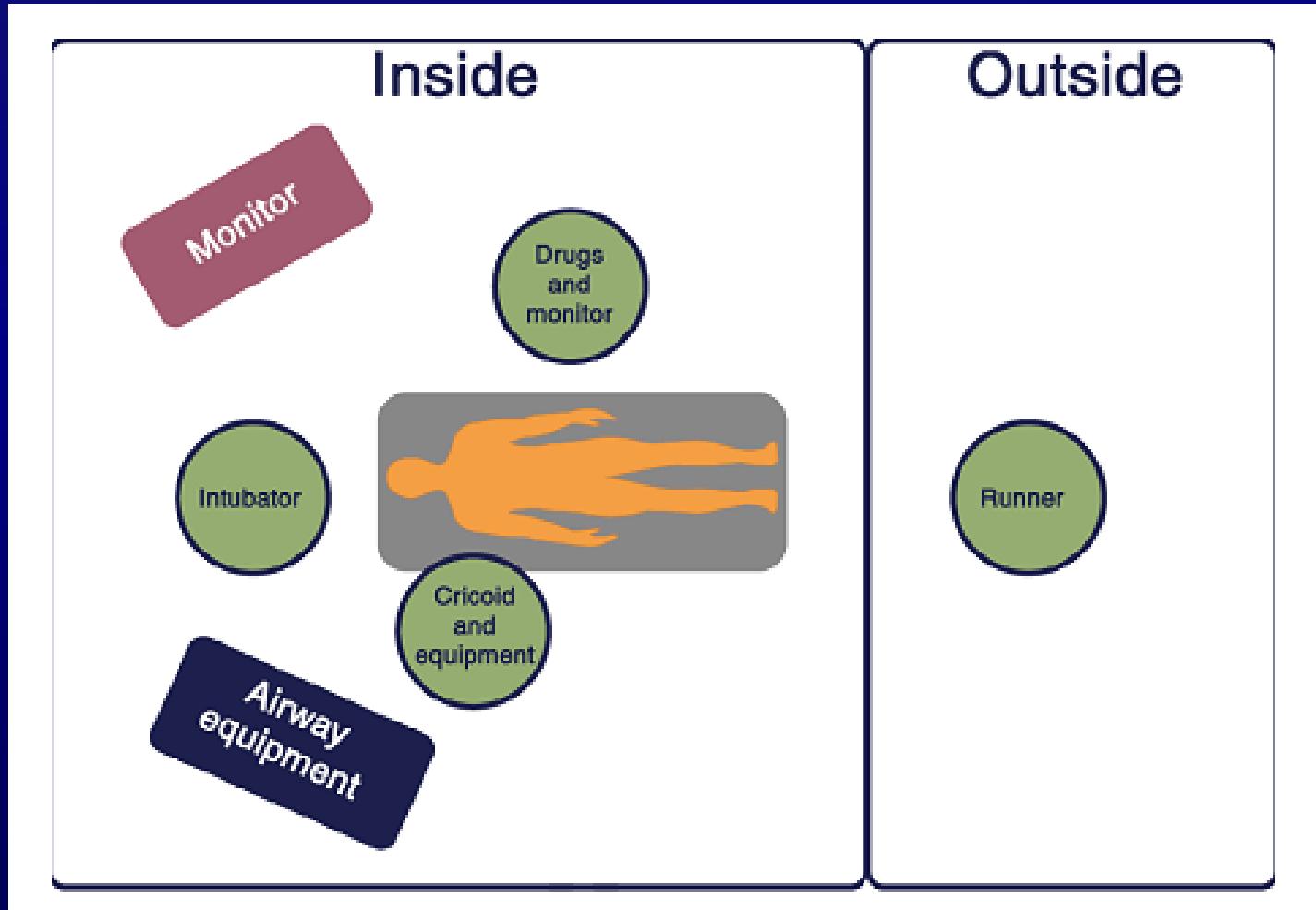
- BS chính đặt NKQ = Trưởng nhóm
- Một BS thứ hai để hỗ trợ đường thở và / hoặc hồi sức
- Một điều dưỡng để cung cấp thuốc +/- hỗ trợ đặt NKQ và thông khí

## Nhân viên bên ngoài phòng (phòng đệm):

- Điều dưỡng mặc PPE sẵn để vào hỗ trợ khi cần hoặc cẩn bơ sung dụng cụ hoặc thuốc

# VỊ TRÍ NHÂN VIÊN

---



# Một số lưu ý khi đặt NKQ BN COVID 19

---

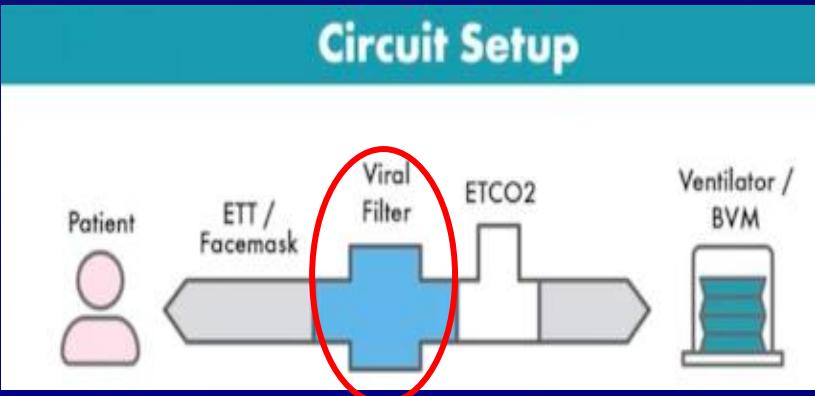
- Nhân viên y tế thành thạo và quen thuộc đặt NKQ
  - Thời gian thực thiện thủ thuật Đặt NKQ càng lâu: nguy cơ lây nhiễm cho NVYT càng cao, cho cả ê kip đặt NKQ chứ không phải chỉ một người chính
  - Không thành thạo: nguy cơ biến chứng cho BN và mất thời gian xử lý các biến chứng sau đó
- Không phải là môi trường để thực tập

# Một số lưu ý khi đặt NKQ BN COVID 19

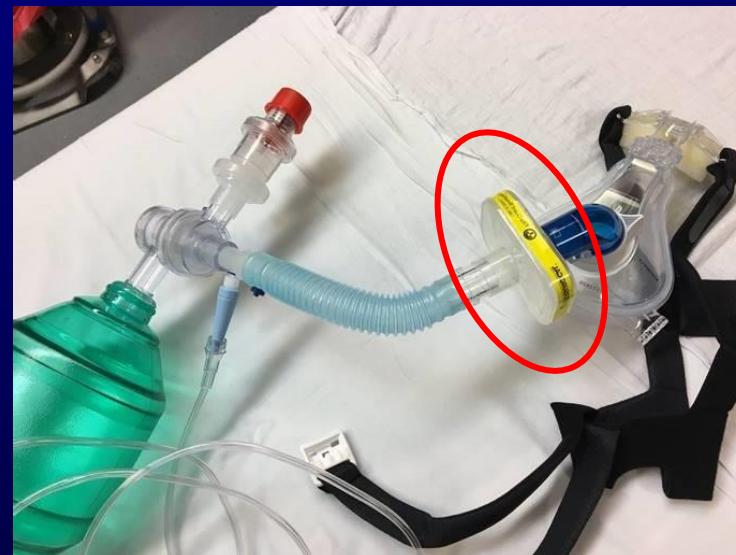
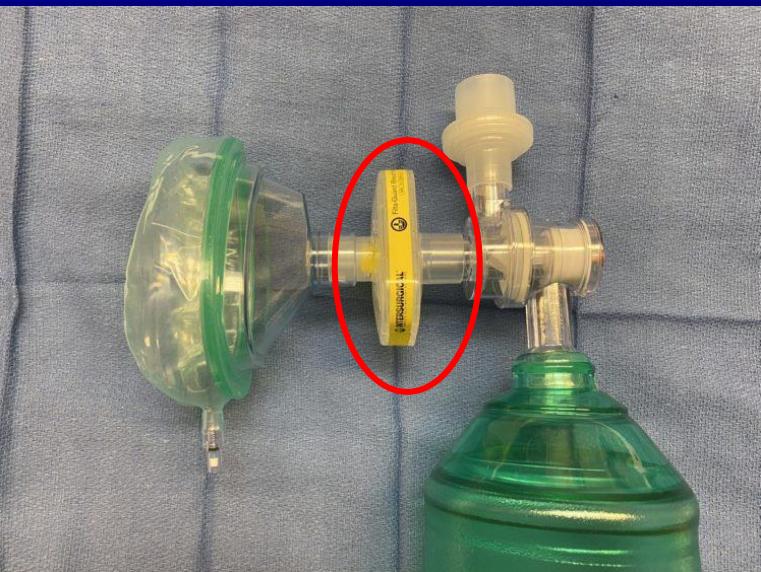
---

- Tiễn oxy hóa 3-5 phút nếu có thể
- Nếu được vẫn cho BN mang khẩu trang y tế trong lúc chuẩn bị đặt NKQ (ví dụ BN đang thở HFNC sau chuyển đặt NKQ)
- Mask phải giữ kín trong lúc bóp bóng mask
- Bóp bóng bằng tay, bóp chậm, nhẹ nhàng
- Phải có bộ lọc virus ngay sau mask

# Một số lưu ý khi đặt NKQ BN COVID 19

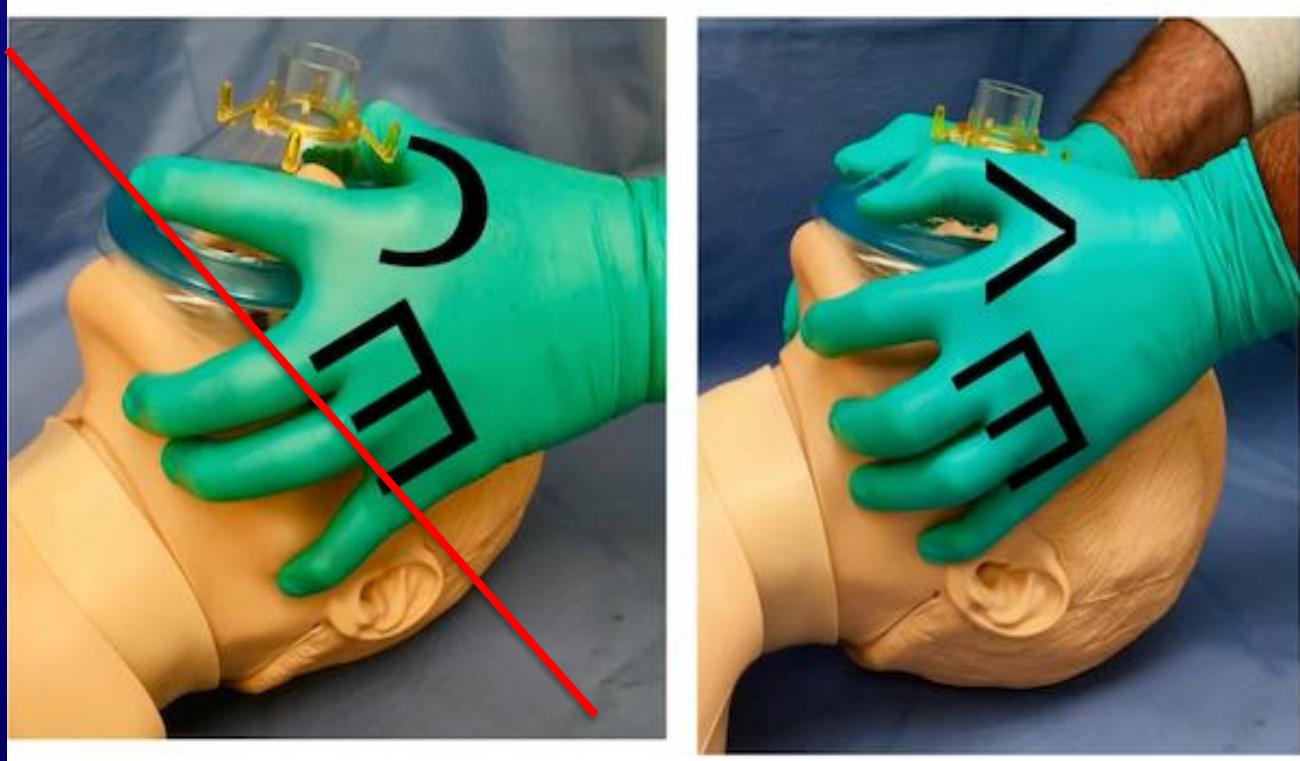


Phải có bộ lọc virus đặt ngay sau mask / bóng



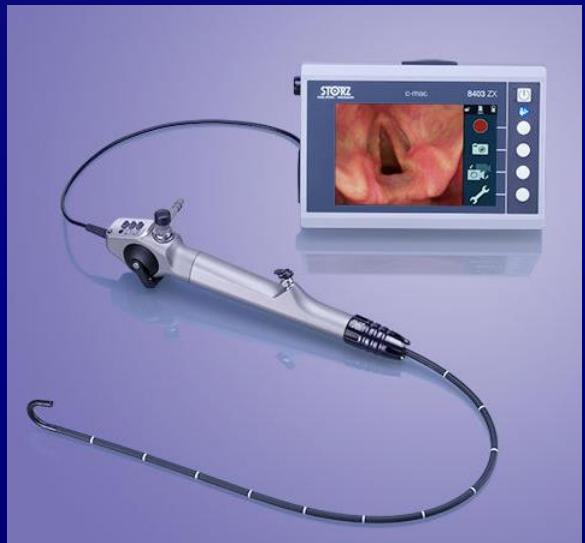
# Một số lưu ý khi đặt NKQ BN COVID 19

---



- Mặt nạ vừa vặn,
- Giữ mask kín để tránh phát tán khí dung
- Giữ mask bằng 2 tay kiểu V- E
- Bỏ kiểu giữ mask kiểu CE do lực tay yếu hơn dẫn đến hở mask → nguy cơ lây nhiễm cao

**Thiết bị đặt NKQ có camera giúp NVYT tránh tiếp xúc quá gần với BN khi đặt NKQ và thao tác nhanh**



## Các box đặt NKQ để giảm nguy cơ lây nhiễm NVYT

---



BV Chợ Rẫy

## Các box đặt NKQ để giảm nguy cơ lây nhiễm NVYT

---



BV ĐHYD TPHCM

# Các box đặt NKQ để giảm nguy cơ lây nhiễm NVYT



- Thao tác đơn giản
- Có độ bền độ di động tốt cho cánh tay để thao tác thuận tiện
- Có thể thay tấm phủ ngoài

# Các box đặt NKQ để giảm nguy cơ lây nhiễm NVYT



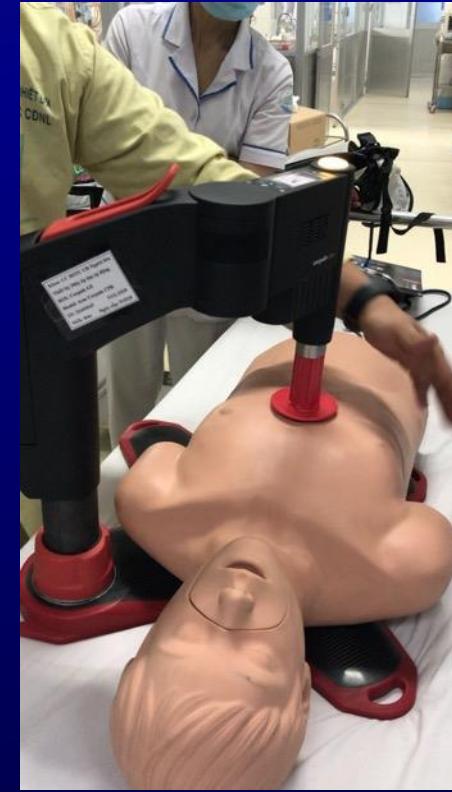
- Box aerosol với tấm phủ bằng nhựa mềm giúp cho cử động tay linh động, dễ dàng thay sau mỗi lần sử dụng
- khung inox có thể xếp gọn khi không cần

# Các box đặt NKQ để giảm nguy cơ lây nhiễm NVYT

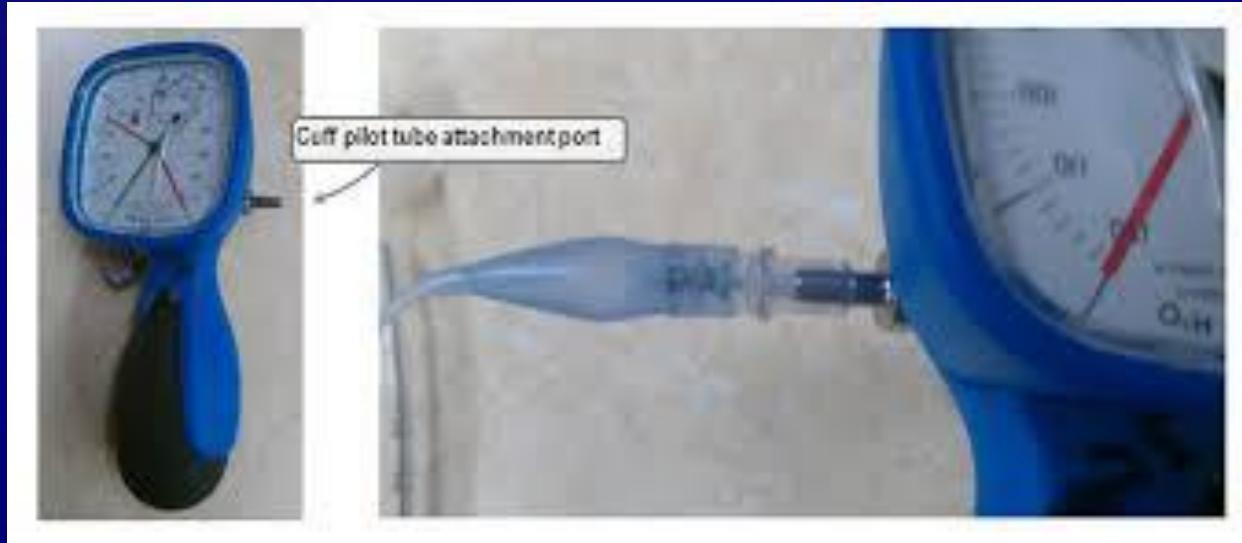


- Box mica cứng
- Biên độ cho di động cánh tay hép nên cũng cần trờ đặt NKQ với đèn đặt NKQ không có camera

# Các thiết bị giảm nguy cơ lây nhiễm COVID-19 cho NVYT



# Đo áp lực bóng chèn (cuff)



Bơm cuff NKQ đủ kín (25-30 mmHg)



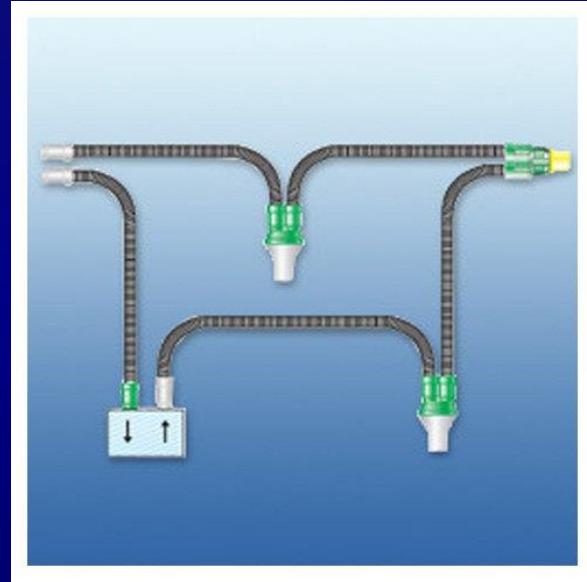
# Một số lưu ý khi sau khi đặt NKQ BN COVID 19

---

- Thông khí bằng bóng nhẹ nhàng sau khi bơm bóng chèn
- Nếu cần đặt luôn sonde dạ dày
- Chụp X-Quang, dọn dẹp phòng sau đặt NKQ ít nhất 15-20 phút (cho hết khí dung)
- Tắt máy thở hoặc kẹp ống trước khi ngắt kết nối

# Giảm phát tán khí dung khi thở máy

- Sử dụng mũi nhân tạo làm ẩm ẩm khí thở/ thở máy: không cần sử dụng dây thở có bẫy nước
- Không/ hạn chế sử dụng bình làm ẩm



## Giảm phát tán khí dung khi thở máy

---

- Sử dụng hệ thống hút đàm kín
- Bình hút đàm phải có chứa dung dịch sát khuẩn
- Hạn chế ngắt kết nối máy thở với BN

# Tóm lại

---

- Mục tiêu SpO<sub>2</sub>: 90-96%,
- Cung cấp oxi theo chiến lược: leo thang
- Nguy cơ phát tán khí dung cao với NIV và PKD, và thấp với HFNC, mask không thở lại
- Ở BN thở máy
  - Sử dụng mũi nhân tạo HME hơn bình làm ẩm
  - Sử dụng hút đàm kín

# Tóm lại

---

- Thở NIV:
  - Nguy cơ phát tán khí dung cao,
  - Sử dụng mặt nạ khít
  - Sử dụng loại máy sử dụng dây thở 2 nhánh có van thở ra trong máy



Đỗ Văn Trình đã thêm 5 ảnh mới — đang 😊  
cảm thấy tuyệt vời cùng với Kim Quyen và 3  
người khác.

24 tháng 3 · ●

...

" Hãy ở nhà khi còn có thể, vì Corona đã có chúng tui lo!" 💪



Niềm tin - Đoàn kết - Tiên phong - Kiên cường ❤️

#TậpthểICUofUMCđónghànhvới bạn!

#Chúngtôiđãsẵnsàng

#Còn bạn thì sao?



1 554

92 bình luận 67 lượt chia sẻ

CẢM ƠN SỰ CHÚ Ý LẮNG NGHE