

## DỤNG CỤ CUNG CẤP OXY TẠI PHÒNG CẤP CỨU

Nhóm 3:

- Phạm Trọng Nghĩa.
- Nguyễn Thị Kiều Oanh.
- Nguyễn Duy tân.
- Cao Thị trang.
- Đặng Thị Thúy Thảo

***Bệnh nhân được chỉ định thở oxy khi có dấu hiệu :***

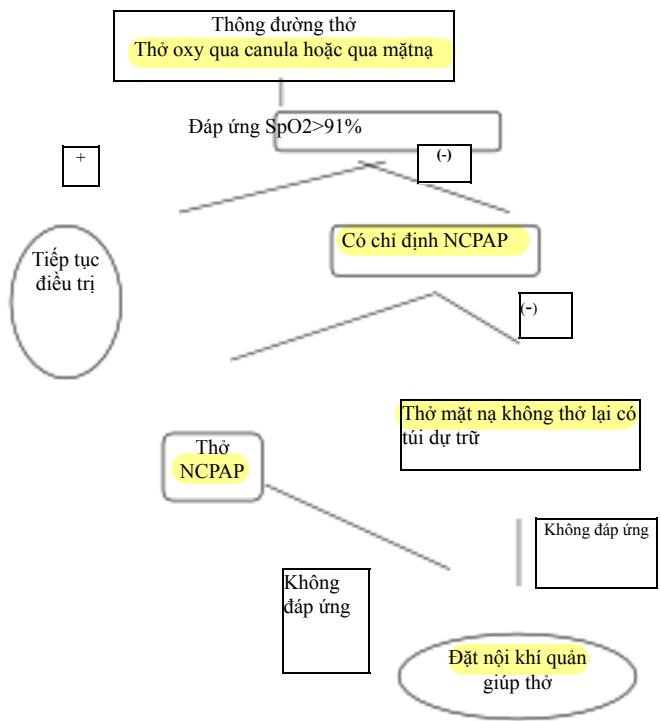
- Tím tái hoặc  $\text{SaO}_2 < 90\%$  hoặc  $\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$
- Thở co lõm ngực nặng
- Thở nhanh  $> 70\text{lần/phút}$
- Thở rên
- Nguyên tắc cung cấp oxy:
- Độ ẩm 80-90%,  $\text{T} 36.5-37^\circ\text{C}$ , áp suất 1atm

***Lưu lượng oxy thích hợp đảm bảo  $\text{FiO}_2$  phù hợp với suy hô hấp:***

- Suy hô hấp độ 2  $\text{PaO}_2 \geq 50\text{mmHg}$  cần thở  $\text{FiO}_2$  40%
- Suy hô hấp độ 2  $\text{PaO}_2 < 50\text{mmHg}$  cần thở  $\text{FiO}_2$  100%
- Bảo đảm nguyên tắc vô trùng

Suy hô hấp

oxy canula / mask  
↓ SpO<sub>2</sub> < 91%  
NCPAP  
↓  
NKQ



## NGUỒN ÔXY:

**1. Bình ôxy:** ôxy được nén trong bình, được vận chuyển đến cạnh giường BN.  
Thường có hai loại bình phổ biến : 3 khối và 6 khối (thể tích khí oxy).



Trên bình có khóa van vận chỉnh mở oxy và đường dẫn khí ra ngoài có ren nối với đồng hồ.

## 2. Đồng hồ đo áp suất bình oxy:

- Để đo lưu lượng oxy ra trên phút, đồng hồ có 1 đầu có ren nối với bình oxy (đầu vào), 1 đầu nối với dây dẫn hay bình làm ẩm (đầu ra).

## 3. Bình làm ẩm:

- Làm ẩm khí trước khi dẫn truyền đến người bệnh: Có vạch chia mức để đựng nước cất.



Đầu gắn với  
bình oxy

Bình làm ẩm

# THỞ OXY QUA CANULA

## 1.Mục Đích:

- Cung cấp đầy đủ Oxy cho người bệnh trong các trường hợp người bệnh bị thiếu Oxy do nhiều nguyên nhân khác nhau.

## 2.Nguyên tắc an toàn:

- Phòng cháy nổ
- Tránh nhiễm khuẩn
- Tránh khô đường hô hấp
- Điều chỉnh lưu lượng Oxy chính xác theo đúng chỉ định.

## 3.Dụng cụ:

- Dây Oxy 2 nhánh + hệ thống dây nối.
- Bình Oxy, áp lực kế, lưu lượng kế.
- Núm Oxy, bình làm ẩm đựng nước cất vô khuẩn.
- Tăm bông và chén nước chín làm vệ sinh mũi.

## 4.Các bước tiến hành:

- Hướng dẫn giải thích cho người bệnh, người nhà.
- Đặt người bệnh ở tư thế thích hợp
- Nới rộng, quần áo.
- Vệ sinh mũi – để đầu nghiêng một bên và hút đàm dãi (nếu có)
- Gắn hệ thống dây nối vào bình Oxy và dây Oxy 2 nhánh,
- Mở khóa điều chỉnh lưu lượng Oxy theo y lệnh – thử ống( thường từ 1-3

l/p)

- Đưa dây Oxy 2 nhánh vào 2 lỗ mũi người bệnh.
- Cố định dây Oxy 2 nhánh bằng cách vòng qua tai lên đỉnh đầu hoặc xuống dưới cằm người bệnh.
- Theo dõi nhịp thở, da niêm, SpO2 người bệnh liên tục trong khi thở Oxy (dặn người bệnh – người nhà không được tự ý vặn chỉnh lưu lượng kế hay rút dây).
- Cho bệnh nhân nằm thoải mái

## 5.Hướng dẫn bệnh nhân và thân nhân:

- Hướng dẫn người bệnh, thân nhân không sử dụng lửa phòng tránh cháy nổ.
- Động viên người bệnh uống nước (nếu tỉnh) để tránh khô đường hô hấp.

# THỞ OXY QUΑ MẶT NẠ

## 1. Khái niệm:

Mặt nạ là một dụng cụ phù kín miệng và mũi bệnh nhân và được dùng để cho bệnh nhân thở oxy trong những trường hợp khẩn cấp hoặc khi bệnh nhân có tổn thương mũi, hầu.

## 2. Phân loại:

- **Mask đơn giản:** Là loại mask không có van và bóng dự trữ. Loại mask này có thể cung cấp nồng độ oxy khí thở ổn định hơn qua ống thông mũi. Cho FiO<sub>2</sub> vào khoảng 35-60% với lưu lượng 5-6 lít/phút. Thay đổi các thông số hô hấp cũng có thể làm thay đổi FiO<sub>2</sub>. Thông thường ở người lớn nên thở ít nhất là 5 lít để tránh thở lại CO<sub>2</sub>.
- **Mask không thở lại:** Là mask có bóng dự trữ và có van một chiều tránh thở lại. Mask này có thể cung cấp FiO<sub>2</sub> đạt 100% nhưng phải thật kín để tránh lọt khí trời vào mask và lưu lượng khí phải đủ để làm căng bóng dự trữ.
- **Mask thở lại một phần:** Mask này chỉ có bóng dự trữ, không có van một chiều. Với lưu lượng 10 lít/phút có thể cung cấp FiO<sub>2</sub> 50-65%.
- **Mask Venturi:** là mask có cấu tạo theo nguyên lý Bernulli để dẫn một thể tích lớn không khí (đến 100 lít/phút) để trộn với dòng oxy vào (2-12 lít/phút). Kết quả sẽ tạo khí trộn có nồng độ oxy ổn định từ 24-40%, phụ thuộc vào lưu lượng oxy. b. Mặt nạ venturi sử dụng hiệu ứng venturi để trộn hai hỗn hợp khí trộn rất lớn. Cấu tạo của mặt nạ venturi gồm một ống phụt nối với nguồn Oxy, một buồng trộn khí có cửa sổ trộn khí và mặt nạ. Khí dòng Oxy đi qua ống phụt, thì tốc độ dòng Oxy đi ra khỏi ống phụt được gia tốc lên nhiều lần. Với tốc độ rất cao, dòng Oxy sẽ kéo theo khí trời qua cửa sổ buồng trộn để vào bên trong buồng trộn. Với mỗi một kích thước cửa sổ khác nhau ta có được tỷ lệ trộn khác nhau. Ta có thể tính tỷ lệ trộn theo công thức sau:

$$\text{Khí trời / Oxy} = 100 - \text{FiO}_2 / \text{FiO}_2 - 21$$

Ví dụ:

Bạn sử dụng mặt nạ venturi cho bệnh nhân. Bạn đặt FiO<sub>2</sub> = 40% và dòng oxy là 9l/phút.

Hỏi: Tỷ lệ trộn khí trời/oxy là bao nhiêu?

Tốc độ dòng khí là bao nhiêu?

$$\text{Khí trời / oxy} = 100 - \text{FiO}_2 / \text{FiO}_2 - 21 = \frac{100-40}{40-21} = 60/29 \approx 3/1$$

Tốc độ dòng khí trộn là: (3+1)×9=36 L/phút

Mặt nạ venturi, tùy theo nhà sản xuất, có thể tạo ra FiO<sub>2</sub> từ 24% tới 50%.

Với mỗi FiO<sub>2</sub> nhà sản xuất sẽ quy định tốc độ dòng tối thiểu.

## 3. chống chỉ định

Thở oxy qua mặt nạ không nên áp dụng trong các trường hợp sau:

- Bệnh hô hấp, tuần hoàn gây khó thở tím tái kinh niên.
- Hen phế quản
- Lao xơ lan rộng

## 4. Nồng độ oxy tính theo lưu lượng lít/phút Qua mặt nạ

**Không có bóng dự trữ:**

lưu lượng oxy phải lớn hơn 5l/ph để tránh hít lại CO<sub>2</sub>

Số lít oxy/phút	FiO2
6 lít	40%
7 lít	50%
8 lít	60%

### Có bóng dự trữ

Số lít oxy	FiO2
6	60%
7	70%
8	80%
9	90%
10	95-99%

### 5. Dụng cụ

- Bình oxy, áp lực kế, lưu lượng kế
- Bình làm ẩm, đựng nước cất hoặc nước chín
- Mặt nạ theo chỉ định cỡ số thích hợp (dùng loại mặt nạ có bình thờ lại hoặc không có bình thờ lại là tùy thuộc vào từng bệnh nhân cần nồng độ oxy cao hay thấp).
- Dây dẫn, ống nối tiếp.

### 6. Kỹ thuật các bước

- Chuẩn bị bệnh nhân: đặt bệnh nhi nằm cao 30 độ, hút thông đàm nhớt, đánh giá sinh hiệu bệnh nhi trước khi làm
- giải thích cho bệnh nhi và người nhà biết
- gắn dụng cụ oxy vào hệ thống oxy
- Động viên bệnh nhân tự cầm và điều khiển mặt nạ theo chỉ dẫn (nếu bệnh nhân tự làm được).
- Đưa mặt nạ về phía mặt bệnh nhân và áp mặt nạ từ phía mũi xuống miệng.
- Vận van điều chỉnh lưu lượng oxy theo chỉ định.
- Điều chỉnh mặt nạ cho khít với mặt bệnh nhân.
- Mặt nạ phải áp sát với mặt bệnh nhân để sao cho càng ít oxy thoát ra qua khe hở giữa mặt nạ với da mặt càng tốt.
- Cố định băng co giãn quanh đầu bệnh nhân. Bộc băng vừa phải không chặt quá làm mặt nạ bị xô dịch khỏi vị trí đúng.



Mặt nạ hít lại một phần và  
mặt nạ không hít lại

- Đánh giá ngay tức thì sau khi cho bệnh nhi thở oxy:xem có đáp ứng không ,kiểm tra lại sinh hiệu.
- Phải quan sát da mặt của bệnh nhân ở vùng đặt mặt nạ để xem có bị kích thích do dị ứng với chất cao su hoặc nhựa cao su hoặc nhựa của mặt nạ không?



- Sau khoảng 1 giờ 30 phút - 2 giờ phải tháo mặt nạ ra lau khô lại mặt nạ và lau mặt cho bệnh nhân. Hoặc khi thấy mặt nạ đọng nhiều mồ hôi muối thì phải tháo ra lau khô ngay. Để làm cho bệnh nhân thoải mái dễ chịu.

## **BÓNG GIÚP THỞ:**

Có 2 loại: Bồng tự phồng và bồng phồng theo lưu lượng.

**1. Bồng phồng theo lưu lượng (bồng gây mê):**

Chỉ phồng khi có một luồng khí nén đi vào trong bồng.

**2. Bồng tự phồng:**

- Bồng sẽ tự phồng sau khi bị bóp xẹp, kéo khí oxy hay khí trời vào trong bồng.



- Thường dùng có 3 cỡ: Cho trẻ sơ sinh, trẻ em và người lớn.

- Cách chọn bồng:

Bồng ambu(ml)			Túi dự trữ(ml)		
Sơ sinh	Trẻ em	Người lớn	Sơ sinh	Trẻ em	Người lớn
< 7kg	7-30 kg	>30 kg	<7kg	7-30 kg	>30 kg
250ml	450-650 ml	1000-1600	600ml	<u>2000-2600</u>	2600

❖ **Có 6 thành phần cơ bản trong bồng tự phồng :**

1. Đường khí vào và nơi gắn bộ phận dự trữ oxy.
2. Túi dự trữ oxy.
3. Đường khí oxy vào bồng.
4. Đường khí ra BN (là nơi gắn mask)
5. Nơi gắn van PEEP.
6. Van xả áp lực.

❖ **Kiểm tra trước khi sử dụng :**

- Gắn oxy và túi dự trữ oxy vào, chỉnh lưu lượng 5 – 10 l/ph ( trung bình 6 - 8l/ph )

- Bịt kín mặt nạ hoặc đường khí ra BN bằng lòng bàn tay và bóp bồng → Sẽ cảm nhận áp lực chống lại lòng bàn tay và có khí thoát ra ở van xả áp lực.



❖ **Áp lực bóp bóng :**

- Sơ sinh : 15 – 20 cmH<sub>2</sub>O
- Trẻ nhỏ : 20 – 40 cmH<sub>2</sub>O
- Trẻ lớn : 40 – 60 cmH<sub>2</sub>O

→ Bình thường van xả an toàn ở vị trí 40 cmH<sub>2</sub>O.

→ Bóp bóng đều đặn phù hợp với nhịp thở BN (nếu có), không bóp quá mạnh hay bóp chậm rãi quá.

→ Bóp bóng cho đến khi lồng ngực hay bụng nhô lên 1 -2cm là đủ.

❖ **Các dấu hiệu nhận biết bóp bóng hiệu quả:**

- Lồng ngực BN di động tốt theo nhịp bóp bóng
- Nghe phế âm đều hai bên
- Cải thiện màu sắc da, niêm, nhịp tim.

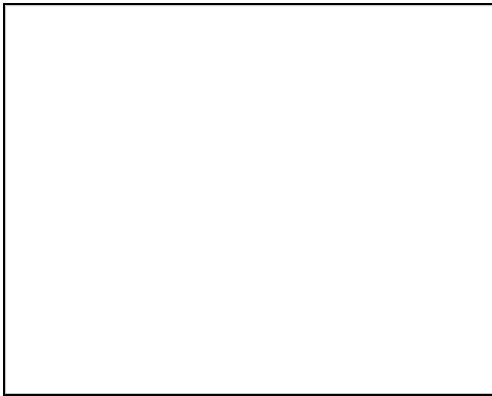
❖ **Một số lưu ý khi sử dụng bóng:**

- Đề cung cấp nồng độ oxy cao thì bóng phải có túi dự trữ oxy.
- Không được khóa van xả áp lực (trừ những trường hợp bệnh lý đặc biệt)
- Phải kiểm tra bóng trước khi bóp bóng để chắc chắn van xả áp lực không bị khóa.

❖ **Khử khuẩn:**

- Bóng, mặt nạ sau khi sử dụng cho một BN→ tháo rời → ngâm vào dung dịch Hexanios (UniDecon ) 0.5 % trong 15 phút→ rửa sạch dưới vòi nước → để khô hoặc xịt air → bỏ vào bao rác lây nhiễm, ghi tên khoa → gửi khoa chống nhiễm khuẩn xử lý → sử dụng cho BN sau.





## NỘI KHÍ QUẢN

### I. Mục đích:

- Bệnh nhân có chỉ định giúp thở: ngưng thở hoặc suy hô hấp nặng, hoặc không đáp ứng các dụng cụ cung cấp oxy lưu lượng thấp, là phương pháp chuyển viện an toàn nhất
- Tắc nghẽn đường thở trên: viêm thanh quản, bạch hầu, dị vật.
- Bảo vệ đường thở tránh hít sặc: rửa dạ dày trẻ hôn mê.

### II. Dụng cụ:

- **Đèn soi thanh quản:**
  - lưỡi đèn thẳng: Miller 0, 1, 2 cho sơ sinh, trẻ nhỏ.
  - lưỡi cong: Macintosh 2, 3 cho trẻ lớn, người lớn.
- **Ống nội khí quản:**
  - Cỡ ống: khoảng bằng đầu ngón út của trẻ hay đường kính trong (ID)
  - Sơ sinh: ID = 2,5 - 3,5
  - < 2 tuổi: ID = 4 - 4,5
  - ≥ 2 tuổi: ID = 4 + tuổi/4
  - Người lớn ID = 6,5 - 8
  - Có bóng chèn: (tránh thoát khí khi thở máy hay bảo vệ đường thở tránh hít sặc trong khi rửa dạ dày ở BN hôn mê), không dùng cho trẻ nhỏ hơn 8 tuổi
- **Nòng nội khí quản, kèm Magill.**
- **Bóng giúp thở có túi dự trữ, mask giúp thở, nguồn oxy.**
- **Nguồn hút áp lực âm và dụng cụ hút đàm hầu họng với ống hút lớn.**
- **Gel bôi trơn tan trong nước, băng keo, ống tiêm 5 ml để bơm bóng chèn.**

### III. Nguyên tắc an toàn:

- Luôn luôn phải thông khí bằng bóng + mask với nồng độ oxy 100% nếu bệnh nhân có tím tái trước khi đặt.
- Bệnh nhân tỉnh hay còn chống cự: cho thuốc an thần và/hoặc dẫn cơ để tránh tổn thương bệnh nhân.
- Đặt đúng vị trí.

### IV. Các bước tiến hành:

1. Chuẩn bị bệnh nhân và gia đình.
2. Mang khẩu trang, rửa tay.
3. Chuẩn bị dụng cụ.

- Bóng + mask giúp thở gần vào nguồn oxy.
- Dụng cụ hút đàm.
- Đèn soi thanh quản, bật thử đèn sáng tốt.
- Ống nội khí quản theo kích cỡ bệnh nhân, kiểm tra bóng chèn nếu có. Làm trơn đầu ống bằng gel. Luồn nòng trong vào ống nếu đặt qua đường miệng.
- Nếu có đặt ống thông dạ dày trước, dẫn lưu dịch dạ dày.
- 4. Cố định bệnh nhân.
- 5. Dùng thuốc an thần / dẫn cơ nếu có y lệnh.
- 6. Thông khí bệnh nhân với bóng + mask giúp thở.
- 7. BS tiến hành thủ thuật:
  - Tay trái cầm cán đèn, tay phải mở miệng bệnh nhân.
  - Đưa lưỡi đèn soi thanh quản vào miệng bệnh nhân: bắt đầu 1/3 bên (P), sau đó đi vào 1/3 giữa, đẩy đáy lưỡi sang (T), đưa đầu lưỡi đèn:
    - lưỡi cong: đưa vào rãnh giữa đáy lưỡi và thanh thiệt.
    - lưỡi thẳng: đặt dưới thanh thiệt.
  - Nâng cán đèn theo hướng lên trên và ra trước theo góc 45o sẽ thấy 2 dây thanh âm. Nếu không thấy 2 dây thanh âm, nhờ người phụ ấn nhẹ vùng sụn nhẫn.
  - Tay phải đưa ống nội khí quản qua thanh môn 2-3 cm, rút nòng nội khí quản.
- 8. Gắn với bóng giúp thở, kiểm tra vị trí đầu ống nội khí quản:
- Nhìn lồng ngực nở đều khi bóp bóng.
- Nghe phế âm đều 2 bên.
- 9. Cố định ống nội khí quản. Ghi cỡ ống, chiều dài ngang miệng và ngày giờ đặt lên băng keo.
- 10. Nếu ống nội khí quản có bóng chèn, phải đưa bóng chèn qua khỏi dây thanh âm, bơm khí vào bóng chèn với áp lực < 20 mmHg.(không áp dụng nội khí quản có bóng chèn ở trẻ nhỏ hơn 8 tuổi)
- 11. Dọn dẹp dụng cụ, rửa tay..

#### **VI.Lưu ý:**

Nếu trong vòng 30s chưa đặt được ống NKQ, tạm ngưng, bóp bóng hỗ trợ sau đó cố gắng đặt lại.

#### **VII.Theo dõi và xử lý tai biến:**

1. Mạch, HA, nhịp thở, tri giác, SpO<sub>2</sub>, khí máu động mạch, điện tim.
2. Chụp phổi kiểm tra; đầu ống phải nằm giữa 2 đầu xương đòn, khoảng 1/3 giữa khí quản. Nếu thấy xẹp phổi một bên: rút lui ống NKQ vài cm.
3. Chảy máu do chấn thương họng, thanh môn: Cầm máu.
4. Chảy máu mũi: Nhỏ vài giọt thuốc co mạch như naphazolin vào mũi.
5. Phù nề thanh môn: khí dung corticoid.
6. Viêm xoang, chảy nước mũi mù, nhiễm khuẩn phổi-phế quản: kháng sinh.
7. Ngừng tim đột ngột do co thắt thanh môn quá mạnh do phản xạ: Cấp cứu ngừng tim: Đắm mạnh vào vùng trước tim nhiều lần, bóp bóngambu oxy 100%, atropin 0,5-1 mg, adrenalin TM nếu cần v.v...

