

# **BỆNH VIỆN ĐA KHOA SỐ 2 TỈNH LÀO CAI**



## **HƯỚNG DẪN QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHUYÊN NGÀNH NỘI HÔ HẤP- TẬP 1**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BVĐK2 ngày tháng năm 2026  
của Giám đốc Bệnh viện Đa khoa số 2 tỉnh Lào Cai)*

**Lào Cai, năm 2026**

**Hội đồng thẩm định**

---

BSCKII. Nguyễn Việt Hải Phó Giám đốc bệnh viện

---

ThS. Nguyễn Thế Linh Phó trưởng phòng Quản lý chất lượng

---

DSCCKII. Nguyễn Thị Mỹ Nương Phó trưởng phòng Kế hoạch tổng hợp

---

BSCKI. Nguyễn Văn Khơi Trưởng khoa Nội tổng hợp

---

BSCKII. Nguyễn Thị Định GD trung Tâm Hô hấp

---

BSCKI. Trần Hồng Chuyên Phó GD trung tâm Tim mạch

---

BS. Nguyễn Thị Thu Hương Trung tâm Hô hấp

---

**Biên soạn**

---

BSCKII. Nguyễn Thị Định GD trung Tâm Hô hấp

---

BS. Hoàng Văn Công Trung tâm Hô hấp

---

BS. Nguyễn Thị Thu Hương Trung tâm Hô hấp

---

## LỜI NÓI ĐẦU

Trong những năm gần đây, mô hình bệnh tật liên quan đến hệ hô hấp có xu hướng gia tăng và diễn biến ngày càng phức tạp, đòi hỏi công tác chẩn đoán, điều trị và theo dõi phải được thực hiện một cách chuẩn hóa, khoa học và an toàn. Trên cơ sở các văn bản hướng dẫn chuyên môn của Bộ Y tế và yêu cầu nâng cao chất lượng khám, chữa bệnh. Bệnh viện Đa khoa số 2 tỉnh Lào Cai xây dựng và ban hành tài liệu “Hướng dẫn Quy trình kỹ thuật chuyên ngành Nội Hô hấp – Tập 1”.

Tập tài liệu này tập hợp các quy trình kỹ thuật cơ bản và thiết yếu trong thực hành chuyên ngành Nội Hô hấp, bao gồm: đo chức năng hô hấp, nội soi phế quản ống mềm gây mê không sinh thiết, cùng các kỹ thuật khí dung và nghiệm pháp đánh giá đáp ứng phế quản với thuốc giãn phế quản. Nội dung được biên soạn theo cấu trúc thống nhất, đầy đủ các mục: đại cương, chỉ định, chống chỉ định, thận trọng, chuẩn bị, các bước tiến hành, theo dõi và xử trí tai biến; bảo đảm tính hệ thống, logic, phù hợp với thực tiễn triển khai tại đơn vị.

Việc chuẩn hóa các quy trình kỹ thuật không chỉ góp phần nâng cao độ chính xác trong chẩn đoán, hiệu quả trong điều trị mà còn tăng cường kiểm soát nguy cơ, bảo đảm an toàn người bệnh và nhân viên y tế. Đồng thời, tài liệu là căn cứ quan trọng cho công tác đào tạo, kiểm tra, giám sát chuyên môn, cũng như làm cơ sở pháp lý trong hoạt động khám, chữa bệnh.

Tập thể biên soạn và Hội đồng thẩm định đã nghiêm túc rà soát, cập nhật các khuyến cáo chuyên môn mới, đối chiếu với điều kiện cơ sở vật chất, nhân lực và thực tiễn hoạt động của bệnh viện để hoàn thiện tài liệu này. Trong quá trình áp dụng, các khoa, phòng và cá nhân liên quan cần tuân thủ nghiêm túc nội dung hướng dẫn; đồng thời phản hồi những khó khăn, vướng mắc để tiếp tục bổ sung, điều chỉnh phù hợp.

Hy vọng rằng tập tài liệu “Hướng dẫn Quy trình kỹ thuật chuyên ngành Nội Hô hấp – Tập 1” sẽ là tài liệu chuyên môn hữu ích, góp phần nâng cao chất lượng điều trị, hướng tới mục tiêu chăm sóc toàn diện và an toàn cho người bệnh tại Bệnh viện Đa khoa số 2 tỉnh Lào Cai.

**Tập thể biên soạn**

## MỤC LỤC QUY TRÌNH

1. ĐO CHỨC NĂNG HÔ HẤP .....	1
2. NỘI SOI PHẪU QUẢN ỚNG MỀM GÂY MÊ KHÔNG SINH THIẾT .....	12
3. NỘI SOI PHẪU QUẢN ỚNG MỀM GÂY MÊ SINH THIẾT.....	21
4. KHÍ DUNG THUỐC CẤP CỨU .....	31
5. KHÍ DUNG THUỐC GIẢI PHẪU QUẢN .....	33
6. NGHIỆM PHÁP ĐÁNH GIÁ ĐÁP ỨNG PHẪU QUẢN VỚI THUỐC GIẢI PHẪU QUẢN .....	35

## 1. ĐO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

### 1. ĐẠI CƯƠNG

Đo hô hấp ký là kỹ thuật thăm dò chức năng hô hấp không xâm lấn, tầm soát bất thường và đánh giá chức năng hô hấp bằng các chỉ số: Dung tích sống (VC), dung tích sống gắng sức (FVC), thể tích thở ra gắng sức trong giây đầu tiên (FEV1), lưu lượng đỉnh thở ra (PEF).

Trong trường hợp cần thiết, có thể thực hiện cùng với các quy trình kỹ thuật thăm dò chức năng hô hấp khác như: nghiệm pháp đánh giá đáp ứng phế quản với thuốc giãn phế quản, đo FeNO, đo dao động xung ký (IOS)/dao động cường bức (FOT), đo các thể tích phổi, đo kháng lực đường dẫn khí (RAW), đo sức mạnh cơ hô hấp (MIP, MEP, SNIP), nghiệm pháp gắng sức tim mạch hô hấp (CPET)...

### 2. CHỈ ĐỊNH

- Chẩn đoán: lượng giá các triệu chứng, dấu hiệu lâm sàng hay các xét nghiệm cận lâm sàng bất thường
- + Triệu chứng: khó thở, khò khè, ho, khạc đờm, đau ngực
- + Dấu hiệu lâm sàng: giảm thông khí phổi, lồng ngực hình thùng, tím tái, dị dạng lồng ngực, phổi có ran nổ không giải thích được.
- + Xét nghiệm cận lâm sàng: giảm oxy máu, tăng CO<sub>2</sub> máu, đa hồng cầu, X-quang lồng ngực bất thường.
- Đo ảnh hưởng của bệnh lên chức năng hô hấp.
- Khám phát hiện trên đối tượng có nguy cơ cao.
- + Người hút thuốc.
- + Người làm việc nơi có chất độc hại.
- + Khám sức khỏe định kỳ.
- Lượng giá nguy cơ trước khi phẫu thuật
- Xác định tiên lượng (ghép phổi ...).
- Lượng giá sức khỏe trước khi tập luyện.
- Theo dõi
- Lượng giá hiệu quả của các phương pháp điều trị bệnh:
  - + Giãn phế quản
  - + Hen, bệnh phổi kẽ, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính...
  - + Suy tim ứ huyết
- Diễn tiến bệnh ảnh hưởng lên chức năng hô hấp:
  - + Bệnh phổi: bệnh tắc nghẽn đường dẫn khí mạn tính, bệnh phổi kẽ

- + Bệnh tim: Suy tim ứ huyết
- + Bệnh cơ thần kinh: Hội chứng Guillain-Barré...
- + Theo dõi người làm việc nơi có chất độc hại
- + Theo dõi thuốc có tác dụng độc hại với phổi
- Lượng giá mức độ thương tật
- + Lượng giá trong chương trình phục hồi y khoa, kỹ nghệ, phát âm.
- + Lượng giá nguy cơ trong bảo hiểm.
- + Lượng giá cá thể trong giám định y khoa.
- + Bảo hiểm xã hội.
- + Lượng giá thương tật.
- + Sức khỏe cộng đồng.
- + Điều tra dịch tễ học.
- + So sánh tình trạng sức khỏe các quần thể dân cư.
- + Xác định ảnh hưởng của môi trường hay nghề nghiệp lên chức năng hô hấp.
- + Lập các phương trình tham khảo.

### **3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Bệnh lý tim mạch:
  - + Nhồi máu cơ tim cấp trong vòng 1 tuần.
  - + Tụt huyết áp hệ thống hay tăng huyết áp nặng.
  - + Rối loạn nhịp nhĩ/thất có ý nghĩa.
  - + Suy tim mất bù không ổn định trên lâm sàng.
  - + Tăng áp phổi không kiểm soát.
  - + Tâm phế cấp.
  - + Thuyên tắc phổi không ổn định trên lâm sàng.
  - + Tiền căn ngất do thở ra/ho gắng sức.
  - Do tăng áp lực nội sọ/nhãn áp.
- + Phẫu thuật não trong vòng 4 tuần.
- + Chấn động não gần đây với triệu chứng tiếp diễn.
- + Phẫu thuật mắt trong vòng 1 tuần.
- Bệnh lý ngoại khoa
  - + Đang tràn khí màng phổi hoặc tràn khí màng phổi dưới 1 tháng.
  - + Phẫu thuật lồng ngực trong vòng 4 tuần.
  - + Phẫu thuật bụng trong vòng 4 tuần.
  - + Thai quá ngày.

- Các tình trạng tiền triệu lây nhiễm như ho ra máu, khạc đàm nhiều, sang thương ở miệng hay chảy máu miệng.

#### **4. THẬN TRỌNG**

- Nghi ngờ hoặc có bằng chứng hoạt động của nhiễm trùng hô hấp hay toàn thân có thể lây lan (gồm lao, COVID-19, cúm, RSV,...).

#### **5. CHUẨN BỊ**

##### **5.1. Người thực hiện**

- 01 điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên
- 01 bác sĩ đã được đào tạo về đọc kết quả đo chức năng hô hấp

##### **5.2. Thuốc, hóa chất**

- Dung dịch khử khuẩn tẩy rửa có chứa enzyme.
- Dung dịch khử khuẩn tay chứa cồn.
- Cồn sát khuẩn 70°.

##### **5.3. Thiết bị y tế**

- Phin lọc khuẩn: mỗi người bệnh 01 chiếc.
- Kẹp mũi.
- Khẩu trang y tế đảm bảo tiêu chuẩn chống nhiễm khuẩn, mũ giấy.
- Hệ thống máy đo hô hấp ký (đầu dò cảm biến lưu lượng thở, bơm định chuẩn, máy tính, phần mềm xử lý và lưu trữ kết quả).
- Định chuẩn thể tích bằng bơm 3L
- + Kết nối bơm 3L với máy hô hấp ký qua bộ lọc khuẩn.
- + Bơm 3L với 3 mức lưu lượng thấp, trung bình và cao (từ 0,5 L/giây tới 12 L/giây).
- + Sai số cho phép tối đa:  $\pm 3\%$  ( $\pm 90\text{mL}$ ).
- + Tần suất: mỗi ngày.
- Các nguyên nhân có thể gặp khiến định chuẩn bằng bơm 3L thất bại:
  - + Có sự thay đổi nhỏ trong chức năng của máy hô hấp ký đòi hỏi định chuẩn lại để điều chỉnh hệ số hiệu chuẩn.
  - + Rò khí giữa máy hô hấp ký và bơm 3L.
  - + Có dòng khí đi qua máy hô hấp ký trong lúc lưu lượng zero.
  - + Kỹ năng kéo bơm không tốt: không bơm đầy hoặc đẩy hết bơm trong lúc thao tác
  - + Ống bơm 3L bị lỗi: rò khí piston, bể hoặc hư hại do làm rơi.
  - + Tắc nghẽn máy hô hấp ký do các mảnh vụn trên cảm biến hô hấp ký hoặc do tay kỹ thuật viên chặn máy hô hấp ký.
  - + Lắp đặt cảm biến máy hô hấp ký, bộ lọc/ống ngậm không đúng cách.
  - + Khác biệt trong nhiệt độ phòng và nhiệt độ bơm 3L.

- + Nhập dữ liệu áp suất và nhiệt độ môi trường không đúng.
- Định chuẩn bơm 3L
- + Kiểm tra bằng mắt tính toàn vẹn của bơm 3L: mỗi ngày.
- + Kiểm tra độ trơn tru khi kéo bơm 3L: mỗi ngày.
- + Độ chính xác:  $\pm 0,015L$  được kiểm tra bởi nhà sản xuất khi giao máy và các thời điểm được khuyến cáo bởi nhà sản xuất.
- + Kiểm tra rò bơm 3L: mỗi tháng.
- Kiểm tra điều kiện môi trường: nhiệt độ, áp suất khí quyển, độ ẩm không khí để hiệu chỉnh BTPS chính xác mỗi ngày.
- Định chuẩn sinh học
- + 02 nhân viên khỏe mạnh, không hút thuốc lá.
- + Đo  $\geq 6$  lần  $\Rightarrow$  xác định trung bình, độ lệch chuẩn, hệ số biến thiên ( $CV = \text{Độ lệch chuẩn}/\text{trung bình}$ ).
- + Mục tiêu:  $CV < 3\%$ .
- + Tuần suất: mỗi tháng.

#### **5.4. Người bệnh**

- Điền vào phiếu tự đánh giá trước đo hô hấp ký (Phụ lục 1)
- Ghi nhận tiền căn hút thuốc lá, các bệnh lý đang có, các thuốc đang sử dụng,...
- Phát bảng hướng dẫn hoặc mã QR để hướng dẫn người bệnh chuẩn bị đo
- Các hoạt động cần tránh trước đo:
  - + Hút thuốc lá điều hoặc thuốc lá điện tử trong vòng 1 giờ trước khi đo.
  - + Uống rượu bia trong vòng 8 giờ trước khi đo.
  - + Vận động mạnh trong vòng 1 giờ trước khi đo.
  - + Ăn một bữa ăn lớn 2 giờ trước khi đo.
  - + Mặc quần áo chật gây giới hạn lồng ngực và bụng.
- Ghi nhận thời gian ngưng thuốc giãn phế quản trước khi đo.
  - + SABA (albuterol, salbutamol): 4-6 giờ.
  - + SAMA (ipratropium bromide): 12 giờ.
  - + LABA (formoterol, salmeterol): 24 giờ.
  - + Siêu LABA (indacaterol, vilanterol, olodaterol): 36 giờ.
  - + LAMA (tiotropium, umeclidinium, aclidinium, glycopyrronium): 36-48 giờ.
- Nếu có thể được, người bệnh nên ngưng các thuốc giãn phế quản trên đủ thời gian để đạt kết quả tối ưu; hoặc có thể đo theo ý kiến của bác sĩ nhưng cần ghi nhận lại thời gian sử dụng thuốc giãn phế quản trước đó.
- Đo cân nặng và chiều cao không mang giày, dép. Yêu cầu người bệnh nói lỏng quần áo chật.

- Điều dưỡng/kỹ thuật viên giải thích cho người bệnh về các bước thực hiện kỹ thuật để hiểu và hợp tác khi đo.
- Điều chỉnh tư thế người bệnh: người bệnh ngồi thẳng trên ghế, thoải mái, để chân phía trước chắc chắn trên sàn phòng đo.
- Người bệnh có thể tiếp tục đeo răng giả. Trường hợp răng giả lỏng có thể ảnh hưởng tới kết quả đo, khi đó yêu cầu người bệnh tháo răng giả.
- Người bệnh được hướng dẫn ngậm bộ lọc (phía trên lưỡi, răng cắn nhẹ, môi ôm khít ống ngậm), không để lưỡi làm tắc ống ngậm.
- Kẹp mũi được khuyến cáo sử dụng trong quá trình đo để đạt kết quả tốt nhất.
- Tạo lập thông tin người bệnh trên phần mềm.
- Nhập họ tên người bệnh, mã số hồ hấp ký.
- Nhập giới tính, ngày sinh, chiều cao, cân nặng.
- Chọn bộ trị số tham khảo phù hợp.

### **5.5. Hồ sơ bệnh án**

Phiếu yêu cầu đo hồ hấp ký, có thể kèm đánh giá đáp ứng phế quản với thuốc giãn phế quản.

### **5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật**

- Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 10 phút, tùy thuộc vào việc thực hiện các nghiệm pháp trong quá trình đo hồ hấp ký.
- Trong trường hợp đo hồ hấp ký có kèm nghiệm pháp đánh giá đáp ứng phế quản với thuốc giãn phế quản, cần có thời gian chờ 10 phút sau xịt thuốc giữa 2 thời điểm đo hồ hấp ký trước và sau khi sử dụng thuốc giãn phế quản.

### **5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật:**

Phòng đo chức năng hô hấp

### **5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh**

- Nhận phiếu yêu cầu đo hồ hấp ký.
- Nhận dạng người bệnh.
- Nhận định lý do cần đo hồ hấp ký và các chống chỉ định nếu có.
- Giải thích cho người bệnh ngồi đợi theo thứ tự. Gọi tên theo thứ tự.
- Đánh giá các thông số trong phiếu tự điền (Phụ lục 1). Hướng dẫn người bệnh xử trí khi có bất cứ yếu tố nào (Phụ lục 2).

## **6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT**

### **6.1. Nghiệm pháp đo Dung tích sống chậm (Slow vital capacity – SVC hay VC)**

- Người bệnh hút vào thổi ra với 3 - 4 nhịp thở bình thường => hút sâu vào hết mức => thổi ra một hơi liên tục đến hết khí trong phổi => hút sâu lại => kết thúc.
- Có khoảng nghỉ trước khi đo lần 2.
- Đo ít nhất 2 lần đạt chất lượng (nếu có thể).

- Báo cáo giá trị SVC lớn nhất.

## 6.2. Nghiệm pháp đo Dung tích sống gắng sức (Forced vital capacity – FVC)

- Người bệnh hút mạnh và sâu hết mức => thổi ra nhanh, mạnh và tiếp tục kéo dài hơi đến mức tối đa (End of Forced Expiration – EOFE) => hút sâu, mạnh tới tối đa => kết thúc
- Nhận diện các lỗi kỹ thuật của lần đo và tìm cách khắc phục (tối đa 8 lần đo gắng sức).
- Có khoảng nghỉ trước khi đo lần 2.
- Đo ít nhất 3 lần đạt chất lượng (nếu có thể).
- Báo cáo giá trị FEV1 và FVC lớn nhất từ các giãn đồ khác nhau.

## 6.3. Trả kết quả

- Chọn lựa biểu mẫu trả kết quả.
- Kiểm tra thông tin người bệnh và kết quả đo.
- Trả kết quả cho người bệnh.
- Ghi chép sổ nhật ký người bệnh và nhật ký vận hành máy vào cuối buổi làm việc.

## 6.4. Đánh giá chất lượng hô hấp ký

### a. Chất lượng SVC

- Giản đồ SVC trơn láng, có bình nguyên thì hít vào và thở ra.
- Chênh lệch giữa 2 kết quả đo không quá 5% hoặc 150mL.

### b. Chất lượng FVC

- Giản đồ lưu lượng theo thời gian: 3 giãn đồ trước thuốc và 3 giãn đồ sau thuốc tương đồng, đường biểu diễn trơn láng, hình tam giác không cân thì thở ra, đạt đỉnh PEF sớm bám sát trục tung, hình bán nguyệt thì hít vào.
- Tiêu chuẩn chấp nhận được và sử dụng được:

Tiêu chuẩn	Sử dụng được		Chấp nhận được	
	FEV1	FVC	FEV1	FVC
Thể tích ngoại suy $\leq 5\%$ FVC hoặc 0,1L	X	X	X	X
Không có lỗi zero lưu lượng	X	X	X	X
Không ho trong giây đầu thở ra	X		X	
Không đóng nắp thanh môn trong giây đầu thở ra	X	X	X	X
Không đóng nắp thanh môn sau 1 giây thở ra				X
Đạt EOFE				X
Không tắc ống ngậm			X	X
Không rò khí			X	X

FIVC – FVC $\leq$ 0.1L hoặc 5% FVC			X	X
------------------------------------	--	--	---	---

- Giảm đồ thể tích theo thời gian: đường biểu diễn tron lảng, đạt tiêu chuẩn tiêu chuẩn kết thúc thở ra gắng sức (End of Forced Expiration – EOFE):

+ Đạt bình nguyên thở ra ( $\leq$  25 ml trong 1 giây cuối thở ra).

+ Hoặc đạt thời gian thở ra  $\geq$  15 giây.

+ Hoặc FVC trong khoảng lặp lại được hoặc  $>$  FVC lớn nhất trước đó.

- Tiêu chuẩn lặp lại được và phân loại chất lượng A-B-C-D-E-U-F:

Phân loại	Số lần đo	Lặp lại được: > 6 tuổi	Lặp lại được: $\leq$ 6 tuổi
A	$\geq$ 3 lần chấp nhận được	Trong 150 mL	Trong 100 mL
B	$\geq$ 2 lần chấp nhận được	Trong 150 mL	Trong 100 mL
C	$\geq$ 2 lần chấp nhận được	Trong 200 mL	Trong 150 mL
D	$\geq$ 2 lần chấp nhận được	Trong 250 mL	Trong 200 mL
E	$\geq$ 2 lần chấp nhận được	$>$ 250 mL	$>$ 200 mL
	HOẶC 1 lần chấp nhận được		
U	0 lần chấp nhận được VÀ $\geq$ 1 lần sử dụng được		
F	0 lần chấp nhận được và 0 lần sử dụng được		

## 7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Nên ngừng đo hô hấp ký nếu người bệnh cảm thấy đau trong quá trình thực hiện.

- Tai biến rất hiếm gặp (5/10.000 ca đo), thường gặp nhất là ngất hoặc rối loạn nhịp tim thoáng qua tự hồi phục.

- Người bệnh nên ngồi nghỉ tại chỗ trong 5-15 phút tại phòng đo để theo dõi sau đo.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế “Quyết định Về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Hô hấp -Tập 1.1 ” số 3375 năm 2025

2. Bộ Y tế “ Quyết định Về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính “ số 2767 năm 2023.

3. Quyết định số 3023/QĐ-BYT ngày 28 tháng 7 năm 2023 của Bộ Y tế về việc ban hành Đề cương tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật khám chữa bệnh.

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**

Viết tắt	Thuật ngữ tiếng Anh	Thuật ngữ tiếng Việt	Đơn vị
SVC	Slow vital capacity	Dung tích sống chậm	L
IC	Inspiratory capacity	Dung tích hít vào	L
FVC	Forced vital capacity	Dung tích sống gắng sức	L
FEV1	Forced expiratory volume after 1 second	Thể tích thở ra gắng sức sau giây đầu tiên	L
FEV1/FVC	FEV1/FVC ratio	Tỷ số FEV1/FVC (Chỉ số Gaensler)	
FEV1/SVC	FEV1/VC ratio (Tiffeneau ratio)	Tỷ số FEV1/SVC (Chỉ số Tiffeneau)	
FEF25-75 hoặc MEF	Forced expiratory flow during 25-75%FVC	Lưu lượng thở ra gắng sức ở 25-75%FVC	L/s
PEF	Peak expiratory flow	Lưu lượng đỉnh thì thở ra	L/s
FEF50/FIF50	Forced expiratory flow at 50%FVC/Forced inspiratory flow at 50%FVC ratio	Tỷ số lưu lượng thở ra gắng sức tại 50%FVC/lưu lượng hít vào gắng sức tại 50%FVC	
MVV	Maximum voluntary ventilation	Thông khí tự ý tối đa	L/ph

**PHỤ LỤC 2. KIỂM TRA TRƯỚC KHI ĐO HÔ HẤP KÝ**







Bạn có dùng thuốc hô hấp trong vòng 24 giờ trước không?	
Nếu có thì đó là thuốc gì?  Bạn dùng thuốc cách đây bao lâu?	
Trong tuần trước có dùng thuốc điều trị tim, đau ngực, tăng huyết áp không? Nếu có đó là thuốc gì?	
Bạn hiện có đang mặc quần áo chật?	
Hút thuốc lá 1 giờ trước?	
Uống rượu trong vòng 4 giờ trước?	
Gắng sức mạnh 30 phút trước?	
Ăn quá no trong vòng 2 giờ trước?	
Bạn đang có thai?	

**PHỤ LỤC 3. CHUẨN BỊ NGƯỜI BỆNH TRƯỚC ĐO HÔ HẤP KÝ**

<b>STT</b>	<b>Yếu tố phát hiện</b>	<b>Xử trí</b>
1.	Có dùng thuốc chữa khó thở trong 24 giờ trước	Hẹn đo CNHH sau 4 giờ (từ khi dùng thuốc) khi người bệnh đã dùng các thuốc salbutamol, terbutanyl, ipratropium, theophyllin. Hẹn đo CNHH sau 12 giờ (từ khi dùng thuốc) khi người bệnh đã dùng các thuốc salmeterol, formoterol, theostat. Hẹn đo CNHH sau 24 giờ (từ khi dùng thuốc) khi người bệnh đã dùng các thuốc bambuterol.
2.	Đang dùng thuốc điều trị tim, đau ngực, tăng huyết áp	Dựa theo thuốc hiện đang dùng. Cần dùng thuốc chẹn beta adrenergic trước đo CNHH ít nhất 6 giờ.
3.	Có đang mặc quần áo chật	Hướng dẫn người bệnh nới lỏng quần áo trước khi đo CNHH.
4.	Hút thuốc lá 1 giờ trước	Hướng dẫn người bệnh chờ, đo CNHH sau hút thuốc ít nhất 1 giờ.
5.	Uống rượu trong vòng 4 giờ trước	Hướng dẫn người bệnh chờ, đo CNHH sau uống rượu ít nhất 4 giờ.
6.	Gắng sức mạnh 30 phút trước	Nghỉ ngơi và đo CNHH sau 30 phút
7.	Ăn quá no trong vòng 2 giờ trước	Ngồi nghỉ, và đo CNHH sau ăn 2 giờ.

## PHỤ LỤC 4. HƯỚNG DẪN ĐO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

Bảng chỉ dẫn đo chức năng hô hấp

Trình tự thực hiện	Hình ảnh minh họa
<p><b>Bước 1. Ngồi thẳng lưng, không dựa, đầu hơi cúi</b></p>	
<p><b>Bước 2. Tay thuận cầm ống, tay kia kẹp mũi</b></p>	
<p><b>Bước 3. Ngậm kín ống, hít thở 4 đến 5 lần</b></p>	
<p><b>Bước 4:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lần đo 1: Hít vào từ từ và sâu hết sức</li> <li>- Lần đo 2: Hít vào nhanh mạnh dứt khoát hết sức</li> </ul>	
<p><b>Bước 5:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lần đo 1: Thở mạnh ra từ từ đến hết</li> <li>- Lần đo 2: Thở bật mạnh trong giây đầu tiên và kéo dài ít nhất sáu giây cho đến khi không thể thở ra được nữa</li> </ul>	
<p><b>Bước 6. Hít vào và bỏ ống khỏi miệng</b></p>	

## 2. NỘI SOI PHẾ QUẢN ỚNG MỀM GÂY MÊ KHÔNG SINH THIẾT

### 1. ĐẠI CƯƠNG

Nội soi phế quản là thủ thuật thăm khám bên trong cây phế quản nhờ một ống soi mềm.

Vai trò: mô tả tổn thương giải phẫu bên trong của cây phế quản. Thông qua nội soi có thể lấy bệnh phẩm lấy để chẩn đoán: xác định, nguyên nhân, phân biệt, tiên lượng bệnh, ngoài ra còn tiến hành các thủ thuật điều trị.

Nội soi phế quản có thể thực hiện dưới gây tê, tiền mê, gây mê. Với người bệnh quá sợ, ho nhiều, kích thích nhiều nên thực hiện dưới gây mê hoặc tiền mê để giúp người bệnh giảm bớt cảm giác đau khó chịu khi soi.

### 2. CHỈ ĐỊNH

#### 2.1. Bệnh lý ác tính

- Chẩn đoán ung thư khí phế quản.
- Phân giai đoạn ung thư phế quản.
- Theo dõi sau điều trị ung thư phế quản.
- Đánh giá tổn thương di căn phế quản trong trường hợp có tổn thương phổi trên nền các bệnh lý ác tính tại các cơ quan khác.

#### 2.2. Khối u, hạch trung thất

#### 2.3. Nhiễm khuẩn

- Viêm phổi tái phát hoặc cải thiện chậm, nhiễm trùng ở người bệnh suy giảm miễn dịch, mũ màng phổi, áp xe phổi...

#### 2.4. Các chỉ định khác

- Xẹp phổi, bệnh phổi kẽ, ho máu, ho kéo dài không rõ nguyên nhân, hít phải dị vật, chấn thương ngực, tràn dịch màng phổi dịch tiết chưa rõ nguyên nhân.
- Đánh giá người bệnh sau phẫu thuật phổi.
- Kiểm tra vị trí ống nội khí quản trong một số trường hợp cần thiết, hướng dẫn đặt nội khí quản, đánh giá các tổn thương sau đặt nội khí quản hoặc mở khí quản, hẹp khí quản, khàn tiếng do liệt dây thanh, nghi dò khí quản-thực quản hoặc khí phế quản-màng phổi, tràn khí màng phổi kéo dài.
- Nghi ngờ bất thường đường thở bẩm sinh hoặc mắc phải.

### 3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Rối loạn tim mạch: rối loạn nhịp tim chưa kiểm soát, suy tim nặng, suy tim mất bù, nhồi máu cơ tim < 4 tuần, cơn đau thắt ngực không ổn định, tăng huyết áp nhiều không kiểm soát được...
- Suy hô hấp, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính nặng hoặc đang đợt cấp nặng, hen phế quản chưa kiểm soát, tràn khí màng phổi chưa được dẫn lưu.
- Có rối loạn về đông máu nặng.

- Tăng áp lực nội soi, co giật chưa kiểm soát được. 108
- Dị ứng thuốc gây tê, gây mê.
- Người bệnh không hợp tác.

#### **4. THẬN TRỌNG**

- Người bệnh đang dùng thuốc chống đông, chống ngưng tập tiểu cầu.
- Người bệnh giãn phế nang, nhiều kén khí lớn.
- Tiền sử tràn khí màng phổi trong vòng 1 tháng.
- Suy thận nặng, suy tim.

#### **5. CHUẨN BỊ**

##### **5.1. Người thực hiện**

- 01 bác sĩ được đào tạo về nội soi phế quản
- 01 bác sĩ được đào tạo về gây mê hồi sức
- 03 điều dưỡng (có 01 điều dưỡng được đào tạo về nội soi phế quản)

##### **5.2. Thuốc, hóa chất**

- Thuốc sử dụng trong thủ thuật:
  - + Thuốc gây mê: Diazepam, Fentanyl, Propofol, Atropin.
  - + Thuốc gây tê: lidocain 2%, lidocain 10%, xylocain.
  - + Dịch truyền: NaCl 0,9%; glucose 5%.
- Thuốc cấp cứu: adrenalin ống tiêm 1mg/ml, acid tranexamic ống tiêm 0,25g, methylprednisolon ống tiêm 40mg, salbutamol 5mg nang khí dung, budesonide 0,5mg khí dung, nhũ dịch lipid, atropin ống tiêm 1/4mg.
- Hóa chất:
  - + Dung dịch rửa và sát khuẩn tay.
  - + Dung dịch rửa và khử khuẩn ống soi.

##### **5.3. Thiết bị y tế**

- Bơm tiêm các cỡ: 5ml, 10ml, 20ml, 50ml, gạc y tế tiệt trùng, băng tiệt trùng, gel bôi trơn.
- Găng tay y tế tiệt trùng, kính, khẩu trang, áo mổ, vòi xịt thuốc gây tê, canuyn miệng, dây thở oxy, điện cực tim.
- Lọ và dung dịch đựng bệnh phẩm, lam kính, bẫy chứa bệnh phẩm (specimen trap).
- Hệ thống nội soi phế quản ống mềm: Nguồn sáng, bộ vi xử lý hình ảnh nội soi, màn hình hiển thị hình ảnh nội soi, các cáp nối dữ liệu giữa bộ xử lý hình ảnh với màn hình hiển thị, giá đỡ để các dụng cụ trên.
- Hệ thống máy tính ghi và lưu trữ hình ảnh nội soi, máy in ảnh màu.
- Ống soi phế quản sợi mềm có các đường kính khác nhau, từ 3mm cho trẻ em đến 6mm cho người lớn.

- Các Catheter, bàn chải để lấy bệnh phẩm tìm vi khuẩn và tế bào.
- Máy hút, dây hút, máy theo dõi, hệ thống oxy, dụng cụ đặt nội khí quản, mở khí quản, các dụng cụ cấp cứu khác.
- Dụng cụ rửa ống soi chuyên dụng, tủ đựng ống soi chuyên dụng.

#### 5.4. Người bệnh

- Thầy thuốc giải thích về mục đích, cách tiến hành, lợi ích cũng như các nguy cơ có thể gặp phải, tiên lượng để người bệnh hiểu và hợp tác tốt.
- Cho người bệnh và hoặc người nhà ký giấy chấp thuận làm thủ thuật.
- Nhịn ăn, uống trước soi  $\geq 6$  giờ. Tháo răng giả (nếu có).
- Trước khi tiến hành thủ thuật:
  - + Đặt người bệnh tư thế nằm ngửa.
  - + Mặc mornitor theo dõi mạch, huyết áp, nhịp tim, SpO<sub>2</sub>.
  - + Có thể dùng atropin 1/4mg x 1 ống, tiêm bắp hoặc dưới da 30 phút trước soi để tránh tăng tiết ở miệng và phế quản, đề phòng phản xạ của thần kinh X.
  - + Gây tê: gây tê mũi, thành hầu, họng, mặt sau cuống lưỡi, thanh quản với lidocain (xylocain) nồng độ 10% dạng xịt. Khi người bệnh thở ra hết, yêu cầu người bệnh hít vào, sau đó xịt lidocain, mỗi lần xịt từ 2-3 nhát, khoảng cách giữa hai lần xịt 10-15 giây, thời gian gây tê khoảng 5-10 phút. Ở người lớn, tổng liều lidocain không được vượt quá 1200mg, ở trẻ em, liều lidocain là 7,5mg/kg cân nặng.
  - + Đặt một đường truyền tĩnh mạch natriclorua 0,9%.

#### 5.5. Hồ sơ bệnh án

- Có cam kết đồng ý nội soi phế quản của bệnh nhân và người nhà
- Cần đủ các xét nghiệm trước soi:
  - + Phim chụp phổi thẳng, nghiêng, tốt nhất là có phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
  - + Điện tim đồ.
  - + Chức năng hô hấp hoặc khí máu động mạch.
  - + Các xét nghiệm: AFB đờm (nếu nghi lao), tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, đông máu cơ bản, AST, ALT, creatinin, glucose, điện giải đồ, cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc vào tình trạng của bệnh nhân.
  - + Siêu âm tim cho bệnh nhân có tiền sử bệnh lý tim mạch, nghi ngờ suy tim, bệnh mạch vành.

#### 5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: 30-45 phút.

#### 5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng thực hiện kỹ thuật.

#### 5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a, Kiểm tra người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng chỉ định nội soi. Hỏi bệnh, khám lại lâm sàng trước soi, kết hợp với hồ sơ bệnh án để đưa ra các dự định khi soi.

b, Kiểm tra hồ sơ bệnh án: Đầy đủ xét nghiệm cần thiết, giấy cam đoan thực hiện thủ thuật. Xem kỹ lại hình ảnh X-Quang và phim cắt lớp vi tính lồng ngực để xác định vị trí tổn thương phổi.

## **6. TIẾN HÀNH QTKT**

### **6.1. Gây mê bệnh nhân: Quy trình kỹ thuật thực hiện theo chuyên khoa gây mê hồi sức**

- Tư thế người bệnh: nằm ngửa. Thở oxy gọng kính 2-3lít/phút.
- Tiến hành gây mê toàn thân, nhưng vẫn đảm bảo để người bệnh tự thở, duy trì SpO<sub>2</sub> > 95%.

### **6.2. Đưa ống soi vào lòng khí quản**

- Đưa ống soi qua lỗ mũi hoặc qua miệng (nếu lỗ mũi hẹp) đến vùng thanh môn.
- + Không đưa ống soi qua mũi khi có rối loạn đông cầm máu, để tránh biến chứng chảy máu mũi.
- + Nếu đưa ống soi qua miệng bao giờ cũng phải dùng canuyn miệng để tránh người bệnh cắn phải ống soi.
- Khi tới thanh môn: quan sát vùng thanh môn, 2 dây thanh, phát hiện các bất thường nếu có.
- Người phụ gây tê bổ sung vùng thanh môn bằng dung dịch lidocain 2% qua ống soi.
- Đưa ống nội soi qua 2 dây thanh để vào khí quản.

### **6.3. Quan sát các tổn thương trong lòng khí, phế quản**

- Đưa ống nội soi từ khí quản xuống các phế quản, quan sát tổn thương trong lòng khí phế quản. Khi soi, người phụ tiếp tục gây tê bổ sung khí quản, các phế quản với lidocain (xylocaine) 2% bơm qua ống soi.
- Khi soi phải đảm bảo ống soi luôn đi giữa lòng khí phế quản để hạn chế tổn thương thành khí phế quản.
- Nguyên tắc khi soi phế quản: soi bên lạnh trước để không làm lây nhiễm bệnh sang bên phổi lạnh.
- Khi soi cần quan sát kỹ lưỡng các tổn thương trên đường đi, lần lượt soi từ các lỗ PQ từ trên xuống dưới để tránh bỏ sót tổn thương. Sau khi quan sát toàn bộ các các lỗ PQ 2 bên, đánh giá toàn diện các tổn thương mới bắt đầu tiến hành các kỹ thuật lấy bệnh phẩm.

### **6.4. Lấy bệnh phẩm**

- Tùy vào tổn thương trên phim phổi và hình ảnh qua soi phế quản mà có thể tiến hành kỹ thuật lấy bệnh phẩm
- Rút ống nội soi sau khi đã lấy được bệnh phẩm.

### **6.5. Kết thúc soi**

- Sau khi soi xong tiếp tục theo dõi toàn trạng người bệnh, mạch, huyết áp, độ bão hoà oxy máu tại phòng soi cho đến khi người bệnh tỉnh hẳn, rồi chuyển người bệnh về phòng hồi tỉnh.

- Hoàn thiện trả kết quả, ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
- Sau khi tỉnh lại người bệnh có thể về bệnh phòng điều trị, đối với bệnh nhân ngoại trú có thể ra về nhưng không trực tiếp điều khiển các phương tiện giao thông khi về nhà.
- Dẫn người bệnh nhin ăn uống, sau 2h uống thử nước không sặc mới ăn lại.

## **7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **7.1. Biến chứng do gây mê, an thần**

Có thể xảy ra ở nhiều mức độ, từ nhẹ đến nặng, chủ yếu liên quan đến ức chế hô hấp và rối loạn huyết động. Các biến chứng hô hấp gồm giảm thông khí, giảm SpO<sub>2</sub>, ngưng thở, tắc nghẽn đường thở do tụt lưỡi, co thắt thanh quản hoặc co thắt phế quản, và nguy cơ hít sặc dịch dạ dày. Về tim mạch có thể gặp hạ huyết áp, tăng huyết áp, nhịp tim nhanh hoặc chậm, rối loạn nhịp tim, hiếm gặp có thể dẫn đến ngừng tim. Ngoài ra có thể xuất hiện phản ứng dị ứng với thuốc gây mê hoặc thuốc sử dụng trong thủ thuật, từ mày đay, ban đỏ đến sốc phản vệ. Một số bệnh nhân có thể buồn nôn, nôn, kích thích, lú lẫn hoặc mê sảng sau thủ thuật, đặc biệt ở người cao tuổi và người có bệnh lý nền. Vì vậy, cần đánh giá nguy cơ trước thủ thuật, theo dõi liên tục các dấu hiệu sinh tồn trong và sau nội soi, đồng thời chuẩn bị đầy đủ phương tiện và thuốc cấp cứu để xử trí kịp thời khi có biến chứng xảy ra.

### **7.2. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật**

- Theo dõi mạch, huyết áp, độ bão hòa oxy máu, điện tim. Bác sĩ soi quan sát liên tục tình trạng chung của người bệnh để phát hiện xử trí ngay các biến chứng nặng sau đây.
- Suy hô hấp: Khi nội soi phế quản ống mềm thì phân áp Oxy ở máu động mạch PaO<sub>2</sub> có thể giảm đi 10 mmHg, SaO<sub>2</sub> giảm đi từ 2% - 5% hoặc nhiều hơn.
- Nếu có tình trạng suy hô hấp cấp phải ngừng ngay cuộc soi, tăng lưu lượng oxy, dùng các thuốc giãn phế quản qua đường khí dung hoặc tiêm truyền nếu cần.
- Chảy máu: Biến chứng chảy máu có thể xảy ra khi làm thủ thuật. Khi có chảy máu thì bơm dung dịch adrenalin pha loãng 1/10000 (1 ống Adrenalin 1mg/ml pha với 9ml Natriclorua 0,9%) có tác dụng làm giảm chảy máu ở phế quản, tiêm bắp morphin. Nếu không kết quả phải rút ống soi đặt nội khí quản, liên hệ nút mạch cấp cứu.
- Co thắt thanh phế quản: Biến chứng này thường xảy ra do gây tê không kỹ lưỡng để ức chế cảm thụ kích thích gây nên co thắt phế quản thông qua thần kinh phó giao cảm... Cần hết sức lưu ý dự phòng biến chứng này ở những người cơ địa tăng tính phản ứng phế quản như hen phế quản, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.
- Dị ứng với thuốc gây mê, thuốc tê lidocaine: bởi vậy cần làm test với thuốc gây mê, thuốc tê trước khi soi ở người có tiền sử dị ứng. Nếu xảy ra dị ứng với thuốc gây mê, lidocain hoặc sốc phản vệ cần xử trí theo phác đồ xử trí sốc phản vệ của Bộ y tế.
- Con tăng huyết áp cấp: có thể xử trí bằng tiêm furosemid đường tĩnh mạch truyền Nicardipin và theo dõi.

### **7.3. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật**

- Tràn khí màng phổi: Gặp vào khoảng từ 5% - 5,5% khi sinh thiết xuyên thành phế quản, chải phế quản hoặc ở những người bệnh có giãn phế nang nặng. Nếu tràn khí ít có thể chỉ cần thở oxy, chụp phim theo dõi, nếu tràn khí nhiều phải mở màng phổi dẫn lưu khí.

#### 7.4. Biến chứng muộn

- Nhiễm khuẩn: Nếu sau soi người bệnh có sốt, ho khạc đờm màu đục thì nên cấy đờm tìm vi khuẩn gây bệnh. Cần đảm bảo khử khuẩn tốt dụng cụ và tiến hành thủ thuật theo đúng quy trình.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế, Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Nội khoa, chuyên ngành hô hấp, Quyết định số 1981/QĐ-BYT, năm 2014.
2. Bộ Y tế “Quyết định Về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Hô hấp -Tập 1.1 ” số 3375 năm 2025
3. Bộ Y tế “ Quyết định Về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính “ số 2767 năm 2023.
4. Quyết định số 3023/QĐ-BYT ngày 28 tháng 7 năm 2023 của Bộ Y tế về việc ban hành Đề cương tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật khám chữa bệnh.

#### BẢNG KIỂM NỘI SOI PHẾ QUẢN ỐNG MỀM DƯỚI GÂY MÊ

Thứ tự	Các bước tiến hành	Người thực hiện	Có	Không
<b>I</b>	<b>Chuẩn bị bệnh nhân</b>			
1	Kiểm tra tên, tuổi, số giường của bệnh nhân	Điều dưỡng		
2	Đôi chiếu với chỉ định của bác sỹ	Điều dưỡng		
3	Giải thích cho bệnh nhân và người nhà bệnh nhân mục đích của thủ thuật và các tai biến có thể xảy ra	Bác sỹ điều trị/bác sỹ soi		
4	Hướng dẫn bệnh nhân và người nhà bệnh nhân ký cam kết làm thủ thuật theo mẫu	Bác sỹ điều trị/ Điều dưỡng		
5	Kiểm tra bệnh án: Xác định những trường hợp nặng chống chỉ định. Tiểu cầu < 90 G/L, tỷ lệ Prothrombin < 60%.	Bác sỹ soi và/hoặc bác sỹ gây mê		

	Bệnh nhân có rối loạn huyết động, rối loạn nhịp tim nặng, bệnh lý vành cấp. Bệnh nhân đang có suy hô hấp, suy thận cấp, suy gan cấp.			
6	Kiểm tra các xét nghiệm cần cho nội soi phế quản: XQ phổi hoặc CT ngực, chức năng thông khí...	Bác sỹ soi		
7	Thăm khám lâm sàng theo bảng khám mê	Bác sỹ gây mê		
8	Kiểm tra các dấu hiệu sinh tồn: Mạch, HA, nhịp thở, SpO2... trước khi làm thủ thuật.	Bác sỹ Điều dưỡng		
9	Kiểm tra lại chỉ định nội soi phế quản gây mê.	Bác sỹ soi và bác sỹ gây mê		
<b>II</b>	<b>Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện</b>			
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn sáng: Bóng halogen hoặc xenon, bộ vi xử lý hình ảnh.</li> <li>- Camera, màn hình video, đầu ghi video hoặc in ảnh polaroid.</li> <li>- Ống soi phế quản sợi mềm có các đường kính khác nhau, từ 3mm cho trẻ em đến 6mm cho người lớn.</li> <li>- Các catheter, kẹp lấy dị vật, bàn chải để lấy bệnh phẩm tìm vi khuẩn và tế bào, kim sinh thiết, các kim chọc hút.</li> <li>- Máy hút, máy theo dõi, hệ thống oxy, dụng cụ đặt nội khí quản, mở khí quản, các dụng cụ và thuốc cấp cứu khác.</li> </ul> <p>Dụng cụ rửa ống soi chuyên dụng, tủ đựng ống soi chuyên dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thuốc gây mê: Diazepam, fentanyl, propofol, atropin.</li> <li>+ Dung dịch lidocain 1-2%, adrenalin, chổi chải phế quản, kim sinh thiết, kim chọc hút xuyên thành phế quản, bơm tiêm các cỡ: 5ml, 10ml, 20ml, 50ml, dung dịch NaCl</li> </ul>	Điều dưỡng		

	<p>0,9%, gạc vô trùng, săng vô trùng, gel bôi trơn.</p> <p>+ Găng tay, kính khẩu trang, áo mổ.</p> <p>+ Lọ và dung dịch đựng bệnh phẩm, lam kính</p> <p>+ Dung dịch rửa và khử khuẩn ống soi.</p>			
<b>III</b>	<b>Các bước tiến hành</b>			
11	Đặt bệnh nhân ở tư thế nằm ngửa. Thở oxy gọng kính 2-3 lít/phút. Đặt đường truyền ngoại vi, nối với bơm tiêm điện Propofol	Điều dưỡng		
12	Tiến hành gây mê toàn thân, nhưng vẫn đảm bảo được bệnh nhân tự thở	Bác sỹ gây mê		
13	<p>+ Đưa ống soi qua lỗ mũi hoặc miệng nếu lỗ mũi hẹp. Không đưa ống soi qua mũi nếu có rối loạn đông cầm máu để tránh biến chứng chảy máu mũi. Nếu đưa ống soi qua miệng bao giờ cũng phải dùng dụng cụ bảo vệ để tránh bệnh nhân cắn phải ống soi</p> <p>+ Gây tê bổ sung từ thanh môn tới các phế quản với xylocain 2% bơm qua ống soi.</p> <p>+ Khi soi phải đảm bảo ống soi luôn đi giữa lòng khí phế quản để hạn chế tổn thương thành khí phế quản.</p> <p>+ Nguyên tắc khi soi phế quản: soi bên lành trước để không làm nhiễm bệnh sang bên phổi lành</p> <p>+ Khi soi cần quan sát kỹ các tổn thương trên đường đi, lần lượt từ các lỗ phế quản từ trên xuống dưới để tránh bỏ sót tổn thương. Sau khi quan sát toàn bộ các lỗ phế quản hai bên, đánh giá toàn diện các tổn thương mới bắt đầu thực hiện các kỹ thuật lấy bệnh phẩm.</p> <p>+ Tùy vào tổn thương trên phim phổi và hình ảnh qua soi phế quản mà có thể tiến hành các kỹ thuật lấy bệnh phẩm: Rửa phế quản phế nang, sinh</p>	Bác sỹ soi và điều dưỡng phụ soi		

	<p>thiết khối u phế quản, chọc hút xuyên thành khí phế quản. Lưu ý không sinh thiết xuyên vách phế quản</p> <p>+ Có thể tiến hành các can thiệp điều trị như: cắt đốt u trong lòng khí phế quản, cắt đốt sẹo hẹp khí phế quản bằng điện đông cao tần, laser, lấy dị vật,...</p>			
14	<p>+ Trong quá trình nội soi phế quản: thường xuyên theo dõi SpO<sub>2</sub>, mạch, huyết áp. Khi SpO<sub>2</sub> giảm thấp -&gt; hỗ trợ hô hấp bệnh nhân: tạm dừng hút, tăng lưu lượng Oxy. Khi tụt huyết áp; giảm hoặc dừng thuốc mê, tăng tốc độ truyền dịch...</p>	Bác sỹ gây mê		
15	<p>+ Sau khi soi xong tiếp tục theo dõi toàn trạng bệnh nhân tại phòng soi cho đến khi bệnh nhân tỉnh hẳn, rồi chuyển bệnh nhân về phòng hồi tỉnh.</p> <p>+ Sau 2 giờ tại phòng hồi tỉnh bệnh nhân có thể ra viện, không trực tiếp điều khiển các phương tiện giao thông khi về nhà.</p>	Điều dưỡng		
16	<p>Ghi chép quá trình làm thủ thuật vào bệnh án, nhập thủ thuật vào máy tính, in phiếu kết quả soi phế quản.</p>	Bác sỹ Điều dưỡng		
17	<p>In các chỉ định xét nghiệm bệnh phẩm sau soi phế quản</p>	Điều dưỡng		
18	<p>Ghi hoặc dán nhãn code tên bệnh nhân, số giường, tuổi lên lọ đựng bệnh phẩm, Bảo quản bệnh phẩm. Gửi bệnh phẩm xét nghiệm.</p>	Điều dưỡng		
19	<p>Bàn giao bác sỹ điều trị hoặc bác sỹ trực theo dõi bệnh nhân nếu có tai biến hoặc thực hiện các thủ thuật như sinh thiết xuyên vách phế quản</p>	Bác sỹ		

### 3. NỘI SOI PHẾ QUẢN ÓNG MỀM GÂY MÊ SINH THIẾT

#### 1. ĐẠI CƯƠNG

Nội soi phế quản là thủ thuật thăm khám bên trong cây phế quản nhờ một ống soi mềm.

Vai trò: mô tả tổn thương giải phẫu bên trong của cây phế quản. Thông qua nội soi có thể lấy bệnh phẩm lấy để chẩn đoán: xác định, nguyên nhân, phân biệt, tiên lượng bệnh, ngoài ra còn tiến hành các thủ thuật điều trị.

Nội soi phế quản có thể thực hiện dưới gây tê, tiền mê, gây mê. Với người bệnh quá sợ, ho nhiều, kích thích nhiều nên thực hiện dưới gây mê hoặc tiền mê để giúp người bệnh giảm bớt cảm giác đau khó chịu khi soi.

#### 2. CHỈ ĐỊNH

##### 2.1. Bệnh lý ác tính

- Chẩn đoán ung thư khí phế quản.
- Phân giai đoạn ung thư phế quản.
- Theo dõi sau điều trị ung thư phế quản.
- Đánh giá tổn thương di căn phế quản trong trường hợp có tổn thương phổi trên nền các bệnh lý ác tính tại các cơ quan khác.

##### 2.2. Khô u, hạch trung thất

##### 2.3. Nhiễm khuẩn

- Viêm phổi tái phát hoặc cải thiện chậm, nhiễm trùng ở người bệnh suy giảm miễn dịch, mũ màng phổi, áp xe phổi...

##### 2.4. Các chỉ định khác

- Xẹp phổi, bệnh phổi kẽ, ho máu, ho kéo dài không rõ nguyên nhân, hít phải dị vật, chấn thương ngực, tràn dịch màng phổi dịch tiết chưa rõ nguyên nhân.
- Đánh giá người bệnh sau phẫu thuật phổi.
- Kiểm tra vị trí ống nội khí quản trong một số trường hợp cần thiết, hướng dẫn đặt nội khí quản, đánh giá các tổn thương sau đặt nội khí quản hoặc mở khí quản, hẹp khí quản, khàn tiếng do liệt dây thanh, nghi dò khí quản-thực quản hoặc khí phế quản-màng phổi, tràn khí màng phổi kéo dài.
- Nghi ngờ bất thường đường thở bẩm sinh hoặc mắc phải.

#### 3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Rối loạn tim mạch: rối loạn nhịp tim chưa kiểm soát, suy tim nặng, suy tim mất bù, nhồi máu cơ tim < 4 tuần, cơn đau thắt ngực không ổn định, tăng huyết áp nhiều không kiểm soát được...
- Suy hô hấp, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính nặng hoặc đang đợt cấp nặng, hen phế

quản chưa kiểm soát, tràn khí màng phổi chưa được dẫn lưu.

- Có rối loạn về đông máu nặng.
- Tăng áp lực nội soi, co giật chưa kiểm soát được.
- Dị ứng thuốc gây tê, gây mê.
- Người bệnh không hợp tác.

#### **4. THẬN TRỌNG**

- Người bệnh đang dùng thuốc chống đông, chống ngưng tập tiểu cầu.
- Người bệnh giãn phế nang, nhiều kén khí lớn.
- Tiền sử tràn khí màng phổi trong vòng 1 tháng.
- Suy thận nặng, suy tim.

#### **5. CHUẨN BỊ**

##### **5.1. Người thực hiện**

- 01 bác sĩ được đào tạo về nội soi phế quản
- 01 bác sĩ được đào tạo về gây mê hồi sức
- 03 điều dưỡng (có 01 điều dưỡng được đào tạo về nội soi phế quản)

##### **5.2. Thuốc, hóa chất**

- Thuốc sử dụng trong thủ thuật:
  - + Thuốc gây mê: Diazepam, Fentanyl, Propofol, Atropin.
  - + Thuốc gây tê: lidocain 2%, lidocain 10%, xylocain.
  - + Dịch truyền: NaCl 0,9%; glucose 5%.
- Thuốc cấp cứu: adrenalin ống tiêm 1mg/ml, acid tranexamic ống tiêm 0,25g, methylprednisolon ống tiêm 40mg, salbutamol 5mg nang khí dung, budesonide 0,5mg khí dung, nhũ dịch lipid, atropin ống tiêm 1/4mg.
- Hóa chất:
  - + Dung dịch rửa và sát khuẩn tay.
  - + Dung dịch rửa và khử khuẩn ống soi.

##### **5.3. Thiết bị y tế**

- Bơm tiêm các cỡ: 5ml, 10ml, 20ml, 50ml, gạc y tế tiệt trùng, băng tiệt trùng, gel bôi trơn.
- Găng tay y tế tiệt trùng, kính, khẩu trang, áo mô, vòi xịt thuốc gây tê, canuyn miệng, dây thở oxy, điện cực tim.
- Lọ và dung dịch đựng bệnh phẩm, lam kính, bẫy chứa bệnh phẩm (specimen trap).
- Hệ thống nội soi phế quản ống mềm: Nguồn sáng, bộ vi xử lý hình ảnh nội soi, màn hình hiển thị hình ảnh nội soi, các cáp nối dữ liệu giữa bộ xử lý hình ảnh với màn hình hiển thị, giá đỡ để các dụng cụ trên.
- Hệ thống máy tính ghi và lưu trữ hình ảnh nội soi, máy in ảnh màu.

- Ống soi phế quản sợi mềm có các đường kính khác nhau, từ 3mm cho trẻ em đến 6mm cho người lớn.
- Kim sinh thiết.
- Các Catheter, bàn chải để lấy bệnh phẩm tìm vi khuẩn và tế bào.
- Máy hút, dây hút, máy theo dõi, hệ thống oxy, dụng cụ đặt nội khí quản, mở khí quản, các dụng cụ cấp cứu khác.
- Dụng cụ rửa ống soi chuyên dụng, tủ đựng ống soi chuyên dụng.

#### 5.4. Người bệnh

- Thầy thuốc giải thích về mục đích, cách tiến hành, lợi ích cũng như các nguy cơ có thể gặp phải, tiên lượng để người bệnh hiểu và hợp tác tốt.
- Cho người bệnh và hoặc người nhà ký giấy chấp thuận làm thủ thuật.
- Nhịn ăn, uống trước soi  $\geq 6$  giờ. Tháo răng giả (nếu có).
- Trước khi tiến hành thủ thuật:
  - + Đặt người bệnh tư thế nằm ngửa.
  - + Mặc mornitor theo dõi mạch, huyết áp, nhịp tim, SpO2.
  - + Có thể dùng atropin 1/4mg x 1 ống, tiêm bắp hoặc dưới da 30 phút trước soi để tránh tăng tiết ở miệng và phế quản, đề phòng phản xạ của thần kinh X.
  - + Gây tê: gây tê mũi, thành hầu, họng, mặt sau cuống lưỡi, thanh quản với lidocain (xylocain) nồng độ 10% dạng xịt. Khi người bệnh thở ra hết, yêu cầu người bệnh hít vào, sau đó xịt lidocain, mỗi lần xịt từ 2-3 nhát, khoảng cách giữa hai lần xịt 10-15 giây, thời gian gây tê khoảng 5-10 phút. Ở người lớn, tổng liều lidocain không được vượt quá 1200mg, ở trẻ em, liều lidocain là 7,5mg/kg cân nặng.
  - + Đặt một đường truyền tĩnh mạch natriclorua 0,9%.

#### 5.5. Hồ sơ bệnh án

- Có cam kết đồng ý nội soi phế quản của bệnh nhân và người nhà
- Cần đủ các xét nghiệm trước soi:
  - + Phim chụp phổi thẳng, nghiêng, tốt nhất là có phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
  - + Điện tim đồ.
  - + Chức năng hô hấp hoặc khí máu động mạch.
  - + Các xét nghiệm: AFB đờm (nếu nghi lao), tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, đông máu cơ bản, AST, ALT, creatinin, glucose, điện giải đồ, cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc vào tình trạng của bệnh nhân.
  - + Siêu âm tim cho bệnh nhân có tiền sử bệnh lý tim mạch, nghi ngờ suy tim, bệnh mạch vành.

**5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật:** 30-45 phút.

**5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật:** Phòng thực hiện kỹ thuật.

**5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh**

a, Kiểm tra người bệnh: đứng người bệnh, đứng chân đoán, đứng chỉ định nội soi. Hỏi bệnh, khám lại lâm sàng trước soi, kết hợp với hồ sơ bệnh án để đưa ra các dự định khi soi.

b, Kiểm tra hồ sơ bệnh án: Đầy đủ xét nghiệm cần thiết, giấy cam đoan thực hiện thủ thuật. Xem kỹ lại hình ảnh X-Quang và phim cắt lớp vi tính lồng ngực để xác định vị trí tổn thương phổi.

## **6. TIẾN HÀNH QTKT**

### **6.1. Gây mê bệnh nhân: Quy trình kỹ thuật thực hiện theo chuyên khoa gây mê hồi sức**

Tư thế người bệnh: nằm ngửa. Thở oxy gọng kính 2-3lít/phút.

Tiến hành gây mê toàn thân, nhưng vẫn đảm bảo để người bệnh tự thở, duy trì SpO<sub>2</sub>> 95%.

### **6.2. Đưa ống soi vào lòng khí quản**

- Đưa ống soi qua lỗ mũi hoặc qua miệng (nếu lỗ mũi hẹp) đến vùng thanh môn.
- + Không đưa ống soi qua mũi khi có rối loạn đông cầm máu, để tránh biến chứng chảy máu mũi.
- + Nếu đưa ống soi qua miệng bao giờ cũng phải dùng canuyn miệng để tránh người bệnh cắn phải ống soi.
- Khi tới thanh môn: quan sát vùng thanh môn, 2 dây thanh, phát hiện các bất thường nếu có.
- Người phụ gây tê bổ sung vùng thanh môn bằng dung dịch lidocain 2% qua ống soi.
- Đưa ống nội soi qua 2 dây thanh để vào khí quản.

### **6.3. Quan sát các tổn thương trong lòng khí, phế quản**

- Đưa ống nội soi từ khí quản xuống các phế quản, quan sát tổn thương trong lòng khí phế quản. Khi soi, người phụ tiếp tục gây tê bổ sung khí quản, các phế quản với lidocain (xylocaine) 2% bơm qua ống soi.
- Khi soi phải đảm bảo ống soi luôn đi giữa lòng khí phế quản để hạn chế tổn thương thành khí phế quản.
- Nguyên tắc khi soi phế quản: soi bên lành trước để không làm lây nhiễm bệnh sang bên phổi lành.
- Khi soi cần quan sát kỹ lưỡng các tổn thương trên đường đi, lần lượt soi từ các lỗ PQ từ trên xuống dưới để tránh bỏ sót tổn thương. Sau khi quan sát toàn bộ các các lỗ PQ 2 bên, đánh giá toàn diện các tổn thương mới bắt đầu tiến hành các kỹ thuật lấy bệnh phẩm.

### **6.4. Lấy bệnh phẩm**

- Khi thấy có tổn thương trong lòng phế quản hoặc các tổn thương trên phim cần sinh thiết các cựa phế quản thì tiến hành sinh thiết.

- Ống nội soi phế quản được gắn đến vị trí tổn thương hoặc vị trí cần sinh thiết. Bảo người phụ luồng kim sinh thiết qua kênh làm việc của ống nội soi vào trong lòng phế quản.
- Sau khi đã nhìn thấy đầu kim sinh thiết đã ra khỏi hoàn toàn ống soi mới bảo người phụ mở miệng kim sau đó đẩy sâu kim vào vị trí cần sinh thiết.
- Yêu cầu người phụ đóng kim sinh thiết sau đó người soi chính dùng kim để cấu lấy bệnh phẩm. Số mảnh bệnh phẩm cần sinh thiết 4-6 mảnh
- Rút ống nội soi sau khi đã lấy được bệnh phẩm.

### **6.5. Kết thúc soi**

- Sau khi soi xong tiếp tục theo dõi toàn trạng người bệnh, mạch, huyết áp, độ bão hoà oxy máu tại phòng soi cho đến khi người bệnh tỉnh hẳn, rồi chuyển người bệnh về phòng hồi tỉnh.
- Hoàn thiện trả kết quả, ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
- Sau khi tỉnh lại người bệnh có thể về bệnh phòng điều trị, đối với bệnh nhân ngoại trú có thể ra về nhưng không trực tiếp điều khiển các phương tiện giao thông khi về nhà.
- Dẫn người bệnh nhịn ăn uống, sau 2h uống thử nước không sặc mới ăn lại.

## **7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **7.1. Biến chứng do gây mê, an thần**

Có thể xảy ra ở nhiều mức độ, từ nhẹ đến nặng, chủ yếu liên quan đến ức chế hô hấp và rối loạn huyết động. Các biến chứng hô hấp gồm giảm thông khí, giảm SpO<sub>2</sub>, ngưng thở, tắc nghẽn đường thở do tụt lưỡi, co thắt thanh quản hoặc co thắt phế quản, và nguy cơ hít sặc dịch dạ dày. Về tim mạch có thể gặp hạ huyết áp, tăng huyết áp, nhịp tim nhanh hoặc chậm, rối loạn nhịp tim, hiếm gặp có thể dẫn đến ngừng tim. Ngoài ra có thể xuất hiện phản ứng dị ứng với thuốc gây mê hoặc thuốc sử dụng trong thủ thuật, từ mày đay, ban đỏ đến sốc phản vệ. Một số bệnh nhân có thể buồn nôn, nôn, kích thích, lú lẫn hoặc mê sảng sau thủ thuật, đặc biệt ở người cao tuổi và người có bệnh lý nền. Vì vậy, cần đánh giá nguy cơ trước thủ thuật, theo dõi liên tục các dấu hiệu sinh tồn trong và sau nội soi, đồng thời chuẩn bị đầy đủ phương tiện và thuốc cấp cứu để xử trí kịp thời khi có biến chứng xảy ra.

### **7.2. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật**

Theo dõi mạch, huyết áp, độ bão hòa oxy máu, điện tim. Bác sĩ soi quan sát liên tục tình trạng chung của người bệnh để phát hiện xử trí ngay các biến chứng nặng sau đây.

- Suy hô hấp: Khi nội soi phế quản ống mềm thì phân áp Oxy ở máu động mạch PaO<sub>2</sub> có thể giảm đi 10 mmHg, SaO<sub>2</sub> giảm đi từ 2% - 5% hoặc nhiều hơn. Nếu có tình trạng suy hô hấp cấp phải ngừng ngay cuộc soi, tăng lưu lượng oxy, dùng các thuốc giãn phế quản qua đường khí dung hoặc tiêm truyền nếu cần.
- Chảy máu: Biến chứng chảy máu có thể xảy ra khi làm thủ thuật. Khi có chảy máu thì bơm dung dịch adrenalin pha loãng 1/10000 (1 ống Adrenalin 1mg/ml pha với

9ml Natriclorua 0,9%) có tác dụng làm giảm chảy máu ở phế quản, tiêm bắp morphin. Nếu không kết quả phải rút ống soi đặt nội khí quản, liên hệ nút mạch cấp cứu.

- Co thắt thanh phế quản: Biến chứng này thường xảy ra do gây tê không kỹ lưỡng để ức chế cảm thụ kích thích gây nên co thắt phế quản thông qua thần kinh phó giao cảm... Cần hết sức lưu ý dự phòng biến chứng này ở những người cơ địa tăng tính phản ứng phế quản như hen phế quản, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.

- Dị ứng với thuốc gây mê, thuốc tê lidocaine: bởi vậy cần làm test với thuốc gây mê, thuốc tê trước khi soi ở người có tiền sử dị ứng. Nếu xảy ra dị ứng với thuốc gây mê, lidocain hoặc sốc phản vệ cần xử trí theo phác đồ xử trí sốc phản vệ của Bộ y tế.

- Con tăng huyết áp cấp: có thể xử trí bằng tiêm furosemid đường tĩnh mạch truyền Nicardipin và theo dõi.

### **7.3. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật**

- Tràn khí màng phổi: Gặp vào khoảng từ 5% - 5,5% khi sinh thiết xuyên thành phế quản, chải phế quản hoặc ở những người bệnh có giãn phế nang nặng. Nếu tràn khí ít có thể chỉ cần thở oxy, chụp phim theo dõi, nếu tràn khí nhiều phải mở màng phổi dẫn lưu khí.

### **7.4. Biến chứng muộn**

- Nhiễm khuẩn: Nếu sau soi người bệnh có sốt, ho khạc đờm màu đục thì nên cấy đờm tìm vi khuẩn gây bệnh. Cần đảm bảo khử khuẩn tốt dụng cụ và tiến hành thủ thuật theo đúng quy trình.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế, Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Nội khoa, chuyên ngành hô hấp, Quyết định số 1981/QĐ-BYT, năm 2014.
2. Bộ Y tế “Quyết định Về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Hô hấp -Tập 1.1 ” số 3375 năm 2025
3. Bộ Y tế “ Quyết định Về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính “ số 2767 năm 2023.
4. Quyết định số 3023/QĐ-BYT ngày 28 tháng 7 năm 2023 của Bộ Y tế về việc ban hành Đề cương tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật khám chữa bệnh.

**BẢNG KIỂM NỘI SOI PHẾ QUẢN ÓNG MỀM DƯỚI GÂY MÊ**

<b>Thứ tự</b>	<b>Các bước tiến hành</b>	<b>Người thực hiện</b>	<b>Có</b>	<b>Không</b>
<b>I</b>	<b>Chuẩn bị bệnh nhân</b>			
1	Kiểm tra tên, tuổi, số giường của bệnh nhân	Điều dưỡng		
2	Đối chiếu với chỉ định của bác sỹ	Điều dưỡng		
3	Giải thích cho bệnh nhân và người nhà bệnh nhân mục đích của thủ thuật và các tai biến có thể xảy ra	Bác sỹ điều trị/bác sỹ soi		
4	Hướng dẫn bệnh nhân và người nhà bệnh nhân ký cam kết làm thủ thuật theo mẫu	Bác sỹ điều trị/ Điều dưỡng		
5	Kiểm tra bệnh án: Xác định những trường hợp nặng chống chỉ định. Tiểu cầu < 90 G/L, tỷ lệ Prothrombin < 60%. Bệnh nhân có rối loạn huyết động, rối loạn nhịp tim nặng, bệnh lý vành cấp. Bệnh nhân đang có suy hô hấp, suy thận cấp, suy gan cấp.	Bác sỹ soi và/hoặc bác sỹ gây mê		
6	Kiểm tra các xét nghiệm cần cho nội soi phế quản: XQ phổi hoặc CT ngực, chức năng thông khí...	Bác sỹ soi		
7	Thăm khám lâm sàng theo bảng khám mê	Bác sỹ gây mê		
8	Kiểm tra các dấu hiệu sinh tồn: Mạch, HA, nhịp thở, SpO2... trước khi làm thủ thuật.	Bác sỹ Điều dưỡng		
9	Kiểm tra lại chỉ định nội soi phế quản gây mê.	Bác sỹ soi và bác sỹ gây mê		
<b>II</b>	<b>Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện</b>			

10	<p>- Nguồn sáng: Bóng halogen hoặc xenon, bộ vi xử lý hình ảnh.</p> <p>- Camera, màn hình video, đầu ghi video hoặc in ảnh polaroid.</p> <p>- Ống soi phé quản sợi mềm có các đường kính khác nhau, từ 3mm cho trẻ em đến 6mm cho người lớn.</p> <p>- Các catheter, kẹp lấy dị vật, bàn chải để lấy bệnh phẩm tìm vi khuẩn và tế bào, kim sinh thiết, các kim chọc hút.</p> <p>- Máy hút, máy theo dõi, hệ thống oxy, dụng cụ đặt nội khí quản, mở khí quản, các dụng cụ và thuốc cấp cứu khác.</p> <p>Dụng cụ rửa ống soi chuyên dụng, tủ đựng ống soi chuyên dụng</p> <p>+ Thuốc gây mê: Diazepam, fentanyl, propofol, atropin.</p> <p>+ Dung dịch lidocain 1-2%, adrenalin, chổi chải phé quản, kim sinh thiết, kim chọc hút xuyên thành phé quản, bơm tiêm các cỡ: 5ml, 10ml, 20ml, 50ml, dung dịch NaCl 0,9%, gạc vô trùng, băng vô trùng, gel bôi trơn.</p> <p>+ Găng tay, kính khẩu trang, áo mổ.</p> <p>+ Lọ và dung dịch đựng bệnh phẩm, lam kính</p> <p>+ Dung dịch rửa và khử khuẩn ống soi.</p>	Điều dưỡng		
<b>III</b>	<b>Các bước tiến hành</b>			
11	Đặt bệnh nhân ở tư thế nằm ngửa. Thở oxy gọng kính 2-3 lít/phút. Đặc đường truyền ngoại vi, nối với bơm tiêm điện Propofol	Điều dưỡng		
12	Tiến hành gây mê toàn thân, nhưng vẫn đảm bảo được bệnh nhân tự thở	Bác sỹ gây mê		
13	+ Đưa ống soi qua lỗ mũi hoặc miệng nếu lỗ mũi hẹp. Không đưa ống soi qua mũi nếu có rối loạn đông cầm máu để tránh biến chứng chảy máu mũi. Nếu đưa ống soi qua miệng bao giờ cũng phải dùng dụng cụ bảo vệ để tránh bệnh nhân cắn phải ống soi	Bác sỹ soi và điều dưỡng phụ soi		

	<p>+ Gây tê bổ sung từ thanh môn tới các phế quản với xylocain 2% bơm qua ống soi.</p> <p>+ Khi soi phải đảm bảo ống soi luôn đi giữa lòng khí phế quản để hạn chế tổn thương thành khí phế quản.</p> <p>+ Nguyên tắc khi soi phế quản: soi bên lành trước để không làm nhiễm bệnh sang bên phổi lành</p> <p>+ Khi soi cần quan sát kỹ các tổn thương trên đường đi, lần lượt từ các lỗ phế quản từ trên xuống dưới để tránh bỏ sót tổn thương. Sau khi quan sát toàn bộ các lỗ phế quản hai bên, đánh giá toàn diện các tổn thương mới bắt đầu thực hiện các kỹ thuật lấy bệnh phẩm.</p> <p>+ Tùy vào tổn thương trên phim phổi và hình ảnh qua soi phế quản mà có thể tiến hành các kỹ thuật lấy bệnh phẩm: Rửa phế quản phế nang, sinh thiết khối u phế quản, chọc hút xuyên thành khí phế quản. Lưu ý không sinh thiết xuyên vách phế quản</p> <p>+ Có thể tiến hành các can thiệp điều trị như: cắt đốt u trong lòng khí phế quản, cắt đốt sẹo hẹp khí phế quản bằng điện đông cao tần, laser, lấy dị vật,...</p>			
14	<p>+ Trong quá trình nội soi phế quản: thường xuyên theo dõi SpO<sub>2</sub>, mạch, huyết áp. Khi SpO<sub>2</sub> giảm thấp -&gt; hỗ trợ hô hấp bệnh nhân: tạm dừng hút, tăng lưu lượng Oxy. Khi tụt huyết áp; giảm hoặc dùng thuốc mê, tăng tốc độ truyền dịch...</p>	Bác sĩ gây mê		
15	<p>+ Sau khi soi xong tiếp tục theo dõi toàn trạng bệnh nhân tại phòng soi cho đến khi bệnh nhân tỉnh hẳn, rồi chuyển bệnh nhân về phòng hồi tỉnh.</p> <p>+ Sau 2 giờ tại phòng hồi tỉnh bệnh nhân có thể ra viện, không trực tiếp điều khiển các phương tiện giao thông khi về nhà.</p>	Điều dưỡng		

16	Ghi chép quá trình làm thủ thuật vào bệnh án, nhập thủ thuật vào máy tính, in phiếu kết quả soi phế quản.	Bác sỹ Điều dưỡng		
17	In các chỉ định xét nghiệm bệnh phẩm sau soi phế quản	Điều dưỡng		
18	Ghi hoặc dán nhãn code tên bệnh nhân, số giường, tuổi lên lọ đựng bệnh phẩm, Bảo quản bệnh phẩm. Gửi bệnh phẩm xét nghiệm.	Điều dưỡng		
19	Bàn giao bác sỹ điều trị hoặc bác sỹ trực theo dõi bệnh nhân nếu có tai biến hoặc thực hiện các thủ thuật như sinh thiết xuyên vách phế quản	Bác sỹ		

## 4. KHÍ DUNG THUỐC CẤP CỨU

### 1. ĐẠI CƯƠNG

Khí dung thuốc cấp cứu là đưa thuốc dưới dạng sương mù, các hạt thuốc có kích thước 1-5 micromet vào khí phế quản để điều trị co thắt phế quản.

### 2. CHỈ ĐỊNH

- Điều trị bệnh hen phế quản và bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.
- Sau rút ống nội khí quản có co thắt thanh khí quản.
- Các bệnh lý hô hấp khác có biểu hiện co thắt phế quản.

### 3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Dị ứng với thuốc

### 4. THẬN TRỌNG

### 5. CHUẨN BỊ

#### 5.1. Người thực hiện

- 01 bác sĩ và 01 điều dưỡng trình độ từ cao đẳng trở lên hoặc 2 điều dưỡng trình độ từ cao đẳng trở lên

#### 5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc để khí dung theo y lệnh: SABA, LABA, Corticoid, Adrenalin

#### 5.3. Thiết bị y tế

- Bộ khí dung: dây, bầu và mặt nạ khí dung: 01 bộ/ 1 bệnh nhân
- Máy khí dung: 01

#### 5.4. Người bệnh

- Được giải thích về kỹ thuật để hợp tác thực hiện.
- Người bệnh tư thế thoải mái (tốt nhất ở tư thế ngồi).

**5.5. Hồ sơ bệnh án:** ghi rõ chỉ định khí dung với thuốc khí dung– liều lượng.

**5.6. Thời gian thực hiện:** 10 phút.

**5.7. Địa điểm thực hiện:** Buồng bệnh hoặc phòng thực hiện kỹ thuật.

**5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:** Kiểm tra theo tiêu chuẩn Bộ Y tế: đúng chỉ định, đúng tên tuổi người bệnh, loại thuốc khí dung, liều lượng, thời gian dùng

### 6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Điều dưỡng kiểm tra y lệnh khí dung thuốc của bác sĩ (loại thuốc, liều lượng, thời gian khí dung)
- Cho thuốc khí dung vào bầu.
- Cắm điện và bật máy khí dung, khi máy hoạt động thấy hơi thuốc phun ra.
- Đeo mặt nạ khí dung cho người bệnh.

- Quan sát đáp ứng của người bệnh trong suốt quá trình khí dung. Nếu người bệnh khó thở hơn khi khí dung cần báo bác sĩ.
- Kết thúc khí dung, lấy mặt nạ khỏi mặt người bệnh.

#### **7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

- Khi người bệnh thấy khó chịu: ngừng khí dung, đánh giá tình trạng người bệnh.
- Dị ứng: khó thở, nổi mề đay, shock phản vệ, xử trí phác đồ dị ứng thuốc.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế “Quyết định Về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Hô hấp -Tập 1.1 ” số 3375 năm 2025
2. Bộ Y tế “ Quyết định Về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính “ số 2767 năm 2023.
3. Quyết định số 3023/QĐ-BYT ngày 28 tháng 7 năm 2023 của Bộ Y tế về việc ban hành Đề cương tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật khám chữa bệnh.

#### **PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**

Viết tắt	Giải thích
SABA	Thuốc giãn phế quản chủ vận beta-2 tác dụng ngắn
LABA	Thuốc giãn phế quản chủ vận beta-2 tác dụng dài

## 5. KHÍ DUNG THUỐC GIÃN PHẾ QUẢN

### 1. ĐẠI CƯƠNG

Khí dung thuốc giãn phế quản là đưa thuốc giãn phế quản dưới dạng sương mù, các hạt thuốc có kích thước 1-5 micromet vào khí phế quản để điều trị co thắt phế quản.

### 2. CHỈ ĐỊNH

- Điều trị bệnh hen phế quản và bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.
- Sau rút ống nội khí quản có co thắt thanh khí quản.
- Các bệnh lý hô hấp khác có biểu hiện co thắt phế quản.

### 3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Dị ứng với thuốc giãn phế quản.

### 4. THẬN TRỌNG

### 5. CHUẨN BỊ

#### 5.1. Người thực hiện

- 01 điều dưỡng.

#### 5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc để khí dung theo y lệnh: SABA, LABA, Corticoid, Adrenalin

#### 5.3. Thiết bị y tế

- Bộ khí dung: dây, bầu và mặt nạ khí dung: 1 bộ/ 1 bệnh nhân
- Máy khí dung: 01

#### 5.4. Người bệnh

- Được giải thích về kỹ thuật để hợp tác thực hiện.
- Người bệnh tư thế thoải mái (tốt nhất ở tư thế ngồi).

**5.5. Hồ sơ bệnh án:** ghi rõ chỉ định khí dung với thuốc khí dung – liều lượng.

**5.6. Thời gian thực hiện:** 10 phút.

**5.7. Địa điểm thực hiện:** Buồng bệnh hoặc phòng thực hiện kỹ thuật.

**5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:** Kiểm tra theo tiêu chuẩn BHYT: đúng chỉ định, đúng tên tuổi người bệnh, loại thuốc khí dung, liều lượng, thời gian dùng

## 6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Điều dưỡng kiểm tra y lệnh khí dung thuốc của bác sĩ (loại thuốc, liều lượng, thời gian khí dung)
- Cho thuốc khí dung vào bầu.
- Cắm điện và bật máy khí dung, khi máy hoạt động thấy hơi thuốc phun ra.
- Đeo mặt nạ khí dung cho người bệnh.

- Quan sát đáp ứng của người bệnh trong suốt quá trình khí dung. Nếu người bệnh khó thở hơn khi khí dung cần báo bác sĩ.
- Kết thúc khí dung, lấy mặt nạ khỏi mặt người bệnh.

### **7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

- Khi người bệnh thấy khó chịu: ngừng khí dung, đánh giá tình trạng người bệnh.
- Dị ứng: khó thở, nổi mề đay, shock phản vệ, xử trí phác đồ dị ứng thuốc.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế “Quyết định Về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Hô hấp -Tập 1.1 ” số 3375 năm 2025
2. Bộ Y tế “ Quyết định Về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính “ số 2767 năm 2023.
3. Quyết định số 3023/QĐ-BYT ngày 28 tháng 7 năm 2023 của Bộ Y tế về việc ban hành Đề cương tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật khám chữa bệnh.

## 6. NGHIỆM PHÁP ĐÁNH GIÁ ĐÁP ỨNG PHẾ QUẢN VỚI THUỐC GIÃN PHẾ QUẢN

### 1. ĐẠI CƯƠNG

Nghiệm pháp đánh giá đáp ứng phế quản với thuốc giãn phế quản nhằm mục đích đánh giá mức độ cải thiện luồng khí sau dùng thuốc giãn phế quản được đo bằng các thay đổi trên các chỉ số chức năng hô hấp như FEV<sub>1</sub>, FVC, PEF (trong hô hấp ký). R5, X5 (trong dao động xung ký/dao động sóng cường bức). RV (trong đo phế thân ký). RAW, GAW, sGAW, sRAW (trong đo sức cản đường dẫn khí). và được thực hiện cùng với một hoặc nhiều phương pháp thăm dò chức năng hô hấp sau:

- + Hô hấp ký.
- + Dao động xung ký/dao động sóng cường bức.
- + Đo các thể tích phổi bằng phương pháp rửa nitơ, pha loãng helium, phế thân ký.
- + Đo sức cản đường dẫn khí (RAW, GAW, sGAW, sRAW).

Các phương pháp thăm dò chức năng hô hấp kể trên sẽ được tiến hành vào 2 thời điểm: đo trước và sau khi sử dụng thuốc giãn phế quản.

### 2. CHỈ ĐỊNH

- Các trường hợp có chỉ định đo hô hấp ký, đo các thể tích phổi, dao động xung ký/dao động sóng cường bức, hoặc đo sức cản đường dẫn khí.
- Các trường hợp có triệu chứng hô hấp nghi ngờ mắc hen phế quản, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính hoặc các bệnh lý hô hấp khác.

### 3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh có chống chỉ định với phương pháp thăm dò chức năng hô hấp đo trước thử thuốc.
- Người bệnh dị ứng với thuốc giãn phế quản sử dụng (salbutamol,...)

### 4. THẬN TRỌNG

### 5. CHUẨN BỊ

#### 5.1. Người thực hiện

- 01 điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên có chứng chỉ đo chức năng hô hấp
- 01 bác sĩ đã được đào tạo về đọc kết quả đo chức năng hô hấp

#### 5.2. Thuốc, hóa chất

- Thuốc giãn phế quản đồng vận  $\beta_2$  tác dụng ngắn (salbutamol) bình xịt định liều 100 mcg/nhát: 01 hộp.
- Dung dịch khử khuẩn tẩy rửa có chứa enzyme.
- Dung dịch khử khuẩn tay chứa cồn.
- Cồn sát khuẩn 70°.

#### 5.3. Thiết bị y tế

- Phin lọc khuẩn: mỗi người bệnh 01 chiếc.
- Kẹp mũi.
- Khẩu trang y tế đảm bảo tiêu chuẩn chống nhiễm khuẩn, mũ giấy.
- Hệ thống thăm dò chức năng hô hấp phù hợp:
  - + Hô hấp ký.
  - + Dao động xung ký/dao động sóng cường bức.
  - + Đo các thể tích phổi.
  - + Đo sức cản đường dẫn khí.
- Buồng đệm: 1 chiếc.

#### **5.4. Người bệnh**

- Người bệnh đã được đo một hoặc nhiều phương pháp thăm dò chức năng hô hấp trước thủ thuật phù hợp. Giải thích mục đích của kỹ thuật cũng như các thao tác thực hiện để người bệnh phối hợp.

#### **5.5. Hồ sơ bệnh án**

- Phiếu yêu cầu nghiệm pháp đáp ứng phế quản với thuốc giãn phế quản.

#### **5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: 15 phút.**

#### **5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng thực hiện kỹ thuật.**

#### **5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh**

- Đảm bảo đúng người bệnh, đúng chỉ định.

### **6. TIẾN HÀNH QTKT**

#### **6.1. Chuẩn bị thuốc giãn phế quản**

- Tháo nắp ống ngậm bình xịt định liều salbutamol.
- Lắc đều bình xịt 8-10 lần.
- Xịt liều đầu tiên ra ngoài để kiểm tra ống xịt (nếu cần).

#### **6.2. Thực hiện kỹ thuật**

##### **6.2.1 Trường hợp người bệnh hít thuốc giãn phế quản trực tiếp**

- Cho người bệnh thổi hết hơi ra ngoài.
- Đặt đầu ngậm của bình xịt vào miệng người bệnh.
- Người bệnh mím chặt môi quanh ống ngậm, lưỡi để ở dưới ống ngậm, tránh để lưỡi che miệng bình xịt, ngón cái đỡ dưới miệng bình xịt, ngón trỏ ở đáy bình thuốc.
- Khi ngón trỏ ấn bình xịt đồng thời nói với người bệnh hít từ từ, chậm và sâu, kéo dài cho đến khi hết và nín thở lại trong 5-10 giây.
- Lấy bình xịt ra và lập lại các bước như trên.
- Liều ở trẻ em: 2 nhát salbutamol 100 mcg.
- Liều ở người lớn và thanh thiếu niên  $\geq 12$  tuổi: 4 nhát salbutamol 100 mcg.

### **6.2.2.Trường hợp sử dụng bình xịt định liều phối hợp với buồng đệm cho trẻ em hay người già**

- Sử dụng buồng đệm và mặt nạ cho trẻ dưới 4 tuổi.
- Sử dụng buồng đệm và ống ngậm cho trẻ từ 4 tuổi trở lên hoặc nhỏ tuổi hơn nếu trẻ có thể hợp tác.
- Gắn bình xịt vào 1 đầu của buồng đệm.
- Ấn bình xịt, đồng thời nói người bệnh hít vào thổi ra liên tục trong 15 giây.
- Lắc bình xịt và lặp lại các bước trên.
- Liều ở trẻ em: 2 nhát salbutamol 100 mcg.
- Liều ở người lớn và thanh thiếu niên  $\geq 12$  tuổi: 4 nhát salbutamol 100 mcg.

### **6.3. Đo sau thử thuốc giãn phế quản**

- Đo lại một hoặc nhiều phương pháp thăm dò chức năng hô hấp sau 10 phút , tùy thuộc vào phương pháp lựa chọn ban đầu.
- + Hô hấp ký.
- + Dao động xung ký/ dao động sóng cường bức.
- + Đo các thể tích phổi.
- + Đo sức cản đường dẫn khí.

### **6.4.Trả kết quả**

- Kiểm tra thông tin người bệnh và kết quả đo.
- Trả kết quả cho người bệnh.

### **6.5.Bác sĩ phân tích kết quả hô hấp ký**

- Phân tích kết quả: Có đáp ứng thuốc giãn phế quản hay không: có/không.

## **7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

- Theo dõi sau đo theo quy trình kỹ thuật đo hô hấp ký, đo các thể tích phổi, dao động xung ký/dao động sóng cường bức, đo sức cản đường dẫn khí.
- Một số ít người bệnh gặp tác dụng phụ của thuốc giãn phế quản hoặc co thắt phế quản sau khi hít thuốc, xử trí theo quy trình xử lý tác dụng phụ của thuốc và quy trình chống sốc phản vệ.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế “Quyết định Về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Hô hấp -Tập 1.1 ” số 3375 năm 2025
2. Bộ Y tế “ Quyết định Về việc ban hành tài liệu chuyên môn Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính “ số 2767 năm 2023.
3. Quyết định số 3023/QĐ-BYT ngày 28 tháng 7 năm 2023 của Bộ Y tế về việc ban hành Đề cương tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật khám chữa bệnh.

**PHỤ LỤC 1. DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT**

Viết tắt	Thuật ngữ tiếng Anh	Thuật ngữ tiếng Việt	Đơn vị
FVC	Forced vital capacity	Dung tích sống gắng sức	L
FEV1	Forced expiratory volume after 1 second	Thể tích thở ra gắng sức sau giây đầu tiên	L
PEF	Peak expiratory flow	Lưu lượng đỉnh thì thở ra	L/s
RV	Residual volume	Thể tích cặn	L
RAW, sRAW, GAW, sGAW	Airway resistance	Đo sức cản đường dẫn khí	
R5, X5		Đo dao động xung ký/ dao động sóng cường bức	