

GÂY MÊ CHO BỆNH NHÂN CÓ BỆNH LÝ HÔ HẤP

BS. NGUYỄN THỊ NGỌC ĐÀO

NGUY CƠ BIẾN CHỨNG HÔ HẤP

- Tỷ lệ xẹp phổi, viêm phổi, thuyên tắc phổi, suy hô hấp sau mổ: 6-60%
- 2 yếu tố tiên đoán mạnh nhất BC là vị trí PT và tiền sử khó thở - mức độ bệnh hô hấp kèm theo
- Hút thuốc và bệnh hô hấp
 - Tương quan chắc chắn
 - Bất thường tỉ lệ maximal midexpiratory flow (MMEF) xuất hiện trước khi có triệu chứng COPD

NGUY CƠ BIẾN CHỨNG HÔ HẤP

- PT bụng trên giảm FRC 60-70%, nhiều nhất ngày thứ 1 và kéo dài 7 ngày sau mổ
- Đau → thở nhanh nông + ho không hiệu quả, giảm số lượng nhịp thở dài và giảm thải chất tiết → xẹp phổi vi thể + mất thể tích phổi
- Kiểm soát đau tốt với gây tê vùng giúp giảm nhưng không đảo ngược hoàn toàn bất thường
- Xẹp phổi vi thể có sẵn và ứ chất tiết → viêm phổi

NGUY CƠ BIẾN CHỨNG HÔ HẤP

- Shunt trong phổi
- Tồn dư thuốc mê,
- Tư thế nằm
- An thần do
Opioids
- Bụng chướng
- Mặc đồ chật



giảm oxy máu

Yếu tố nguy cơ viêm phổi, suy hô hấp sau phẫu thuật

<i>Yếu tố nguy cơ</i>	<i>Điểm với viêm phổi</i>	<i>Điểm với suy hô hấp</i>
Phẫu thuật bụng trên	10	14
Albumin < 3.0g/dl	0	9
Ure $\geq$ 30mg/dl (10,7mmol/l)	3	8
Sụt cân $\geq$ 10% trong 6 tháng	7	0
Phụ thuộc chức năng	10	7
COPD	5	6
Tuổi 50-59	4	0
Tuổi 60-69	9	4
Tuổi $\geq$ 70	13	6
Tuổi $\geq$ 80	17	6
Hút thuốc lá gần đây (1 năm)	3	0
Truyền máu > 4 đơn vị	3	0
Sử dụng Steroid mãn tính	3	0
Uống rượu > 2 lần/ngày trong 3 tuần gần đây	3	0

Phân độ nguy cơ viêm phổi, suy hô hấp sau phẫu thuật

<i>Mức độ</i>	<i>Tổng điểm số nguy cơ viêm phổi/Nguy cơ viêm phổi(%)</i>	<i>Tổng điểm nguy cơ suy hô hấp/Nguy cơ suy hô hấp(%)</i>
Mức độ 1	10-15/0,24	$\leq 10/0,5$
Mức độ 2	16-25/1,19	11-19/2,1
Mức độ 3	26-40/4,0	20-27/5,3
Mức độ 4	41-55/9,4	28-40/11,9
Mức độ 5	$>55/15,8$	$>40/30,9$

NGUY CƠ BIẾN CHỨNG HỒ HẤP

NGUY CƠ LIÊN QUAN BN	NGUY CƠ LIÊN QUAN PT
Bảng chứng loại I	
Lớn tuổi ASA > 2 Suy tim Phụ thuộc chức năng COPD	PT phình ĐMC PT lồng ngực PT bụng trên PT thần kinh PT kéo dài PT đầu và cổ PT cấp cứu PT mạch máu Gây mê toàn diện

NGUY CƠ BIẾN CHỨNG HỒ HẤP

Bảng chứng loại II

Sút cân Hút thuốc Uống rượu Khám thấy bất thường lồng ngực	Truyền máu
---	------------

Bảng chứng tốt chống lại yếu tố nguy cơ

Hen kiểm soát tốt Béo phì	PT khớp háng PT phụ khoa/sinh dục
------------------------------	--------------------------------------

Dữ liệu chưa đầy đủ

HC ngưng thở khi ngủ Khả năng gắng sức kém	PT thực quản
---	--------------

Khuyến cáo của các BS ĐH Mỹ để giảm nguy cơ BC HH chu phẫu ở PT ngoài tim

1. Tất cả BN trải qua PT ngoài tim: đánh giá yếu tố nguy cơ → nhận can thiệp trước và sau PT → giảm nguy cơ: COPD, tuổi > 60, ASA > II, lệ thuộc CN, suy tim.

Khuyến cáo của các BS ĐH Mỹ để giảm nguy cơ BC HH chu phẫu ở PT ngoài tim

2. PT có nguy cơ cao BC hô hấp nên đánh giá các yếu tố nguy cơ kèm theo và nhận can thiệp chu phẫu để giảm BC hô hấp: PT kéo dài > 3 giờ, PT vùng bụng, PT lồng ngực, PT đầu và cổ, PT mạch máu, PT phình ĐMC, PT cấp cứu và GM

Khuyến cáo của các BS ĐH Mỹ để giảm nguy cơ BC HH chu phẫu ở PT ngoài tim

3. **albumin thấp $< 3\text{g/l}$** là yếu tố nguy cơ mạnh cho BC HH sau PT và nên xét nghiệm ở tất cả BN bệnh nặng nghi ngờ có giảm albumin, xét nghiệm cũng nên thực hiện ở BN có ≥ 1 yếu tố nguy cơ BC HH sau PT.

Khuyến cáo của các BS ĐH Mỹ để giảm nguy cơ BC HH chu phẫu ở PT ngoài tim

4. BN có nguy cơ BC HH chu phẫu cao nên thực hiện: vật lý trị liệu hô hấp (hít thở sâu), incentive spirometre và đặt sonde dạ dày có chọn lọc để giảm BC HH.

Khuyến cáo của các BS ĐH Mỹ để giảm nguy cơ BC HH chu phẫu ở PT ngoài tim

5. Đo chức năng hô hấp và X-quang không là XN thường qui để tiên đoán nguy cơ BC hô hấp chu phẫu. Đo chức năng HH và X-quang/COPD hay hen PQ

Khuyến cáo của các BS ĐH Mỹ để giảm nguy cơ BC HH chu phẫu ở PT ngoài tim

6. không nên sử dụng : catheter tim phải và dinh dưỡng tĩnh mạch hoàn toàn hay dinh dưỡng đường ruột hoàn toàn (BN suy dinh dưỡng hay albumin thấp) để giảm nguy cơ BC HH

BỆNH SỬ VÀ KHÁM LÂM SÀNG

TIM MẠCH

1. TMCT
2. Suy tim
3. Bệnh van tim
4. Bệnh màng tim*

1. ECG
2. X-quang ngực
3. Test gắng sức
4. SA tim
5. BNP

HÔ HẤP

1. COPD
2. Hen
3. Viêm phổi
4. Xơ hoá phổi
5. Chấn thương phổi
6. Thuyên tắc phổi
7. Tăng áp phổi
8. Bệnh phổi hạn chế
9. Bệnh màng phổi

1. X-quang ngực
2. KMĐM
3. CNHH
4. CT ngực

KHÁC

1. Thiếu máu
2. Suy nhược cơ thể
3. Suy thận
4. Bệnh TK cơ
5. Nhược giáp

1. CTM
2. BUN, creatinin
3. Điện giải
4. CN tuyến giáp

A. BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN

BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN

- ◆ Đặc trưng bởi tắc nghẽn dòng khí
- ◆ $MMEF < 70\%$ ($FEF_{25-75\%}$) là giá trị thay đổi sớm nhất của bệnh
- ◆ Bình thường: $FEF_{25-75\%}$ nam > 2 l/giây. Nữ $> 1,6$ l/giây
- ◆ Khi bệnh tiến triển FEV_1 và $FEV_1/FVC < 70\%$ giá trị tiên đoán
- ◆ Tăng sức cản đường thở + tăng ứ khí $\rightarrow$ Tăng công hô hấp, giảm trao đổi khí do rối loạn V/Q

BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN

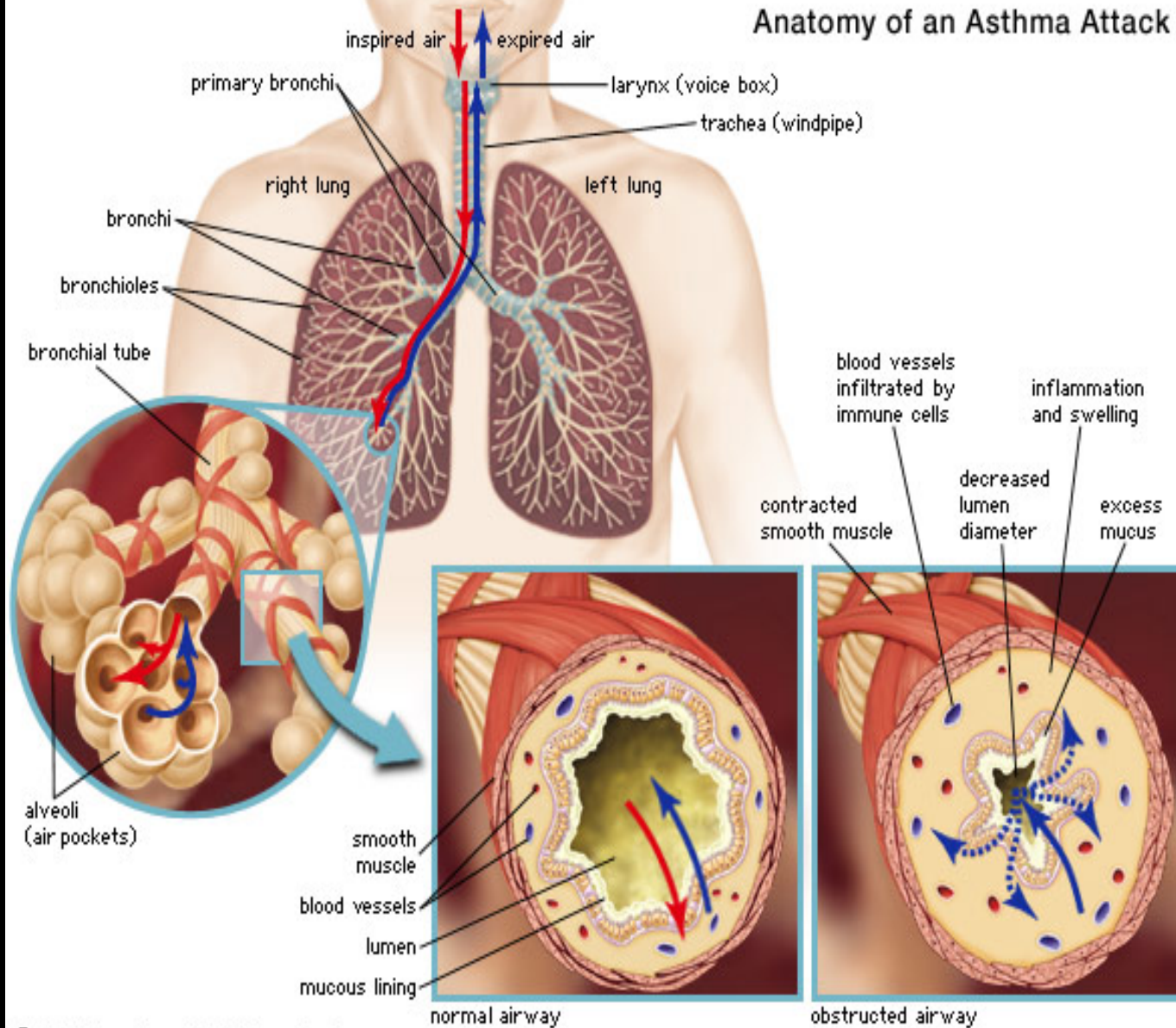
- ◆ Tắc nghẽn dòng khí ra ưu thế gây ứ khí → tăng thể tích khí cặn và tổng dung tích phổi (TLC)
- ◆ Khò khè: thường gặp, đàm trong dòng khí
- ◆ Sự tiến triển của tắc nghẽn: khò khè thì thở ra → cả 2 thì → khò khè biến mất khi dòng khí gần như tắc hoàn toàn

A.1. HEN PHẾ QUẢN

ĐẠI CƯƠNG

- Bệnh phổ biến, 5-7%
- Đặc trưng: viêm và quá phản ứng đường thở đáp ứng với nhiều kích thích
- Lâm sàng: khó thở, ho và khò khè
- Tác nghẽn đường thở: có hồi phục, do co thắt cơ trơn phế quản, phù và tăng tiết

Anatomy of an Asthma Attack



- Dị nguyên:

- ✓ Phần hoa, lông thú, bụi, hoá chất...
- ✓ aspirin, NSAIDs, sulfites, tatrazone và thuốc nhuộm
- ✓ Tập thể dục, quá xúc động, nhiễm virus

Table 1 Triggering factors for bronchospasm. Adopted from Expert Panel Report 3 (EPR-3)¹ and Hepner and Castells²³

Native

- Increased secretions
- Vagal-sympathetic tone imbalance
- Acute respiratory infection
- Exercise

Environmental

- Pollen and dust
- Animal dander (dog, cat, dust mite, cockroach)
- Cleaning and industrial chemicals
- Tobacco
- Air pollution
- Cold air

Medications

- Neuromuscular blocking agents
- Antibiotics
- β -Blockers
- Protamine
- Non-synthetic opioids
- Drug preservatives
- Ester local anaesthetics

Hospital materials

- Latex
- Invasive ventilatory devices

PHÂN LOẠI

Cấp

Bậc I

HEN

Bậc II

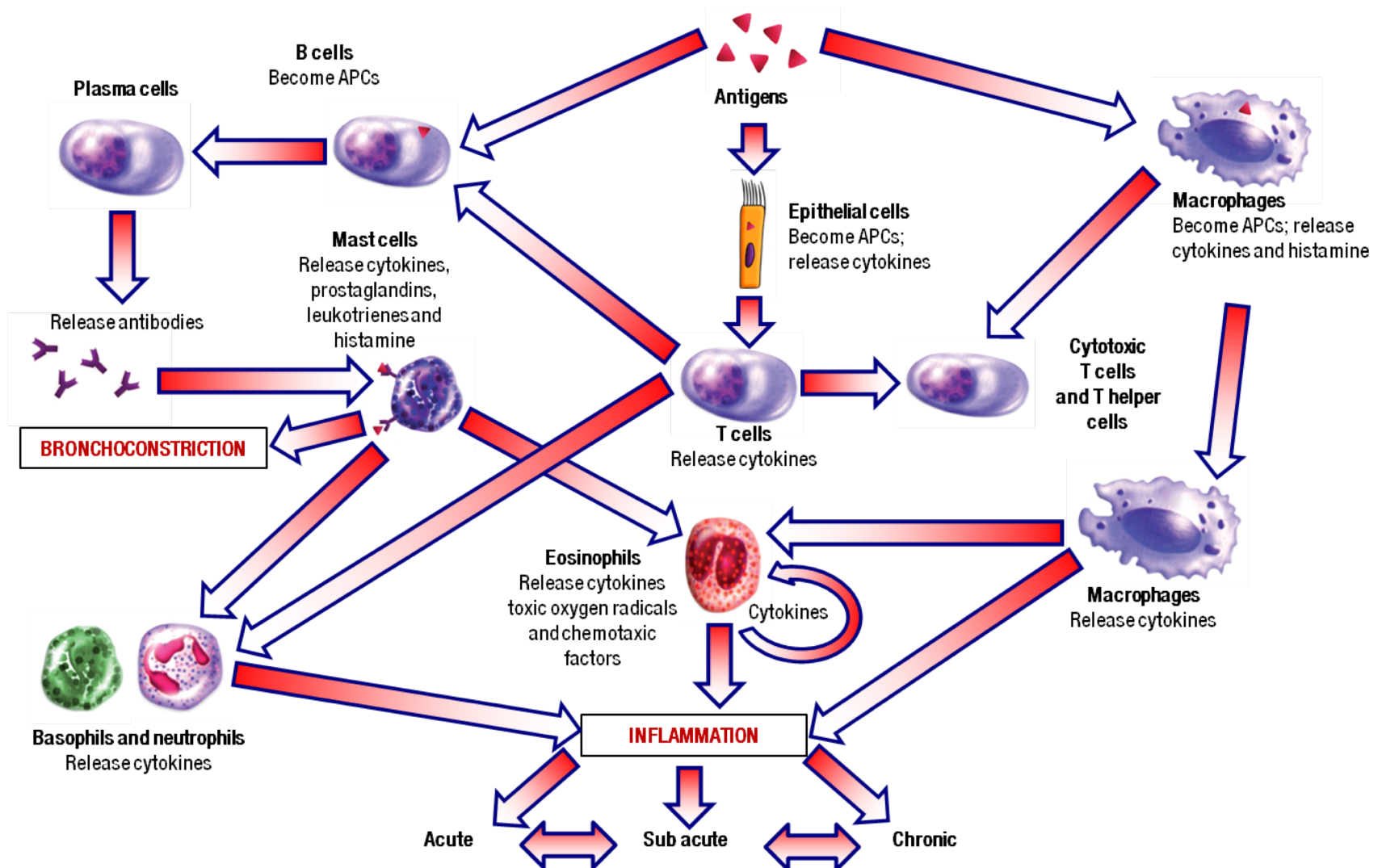
Mãn

Bậc III

Bậc IV

	1 Gián đoạn	2 Dai dẳng Nhẹ	3 Dai dẳng Trung bình	4 Dai dẳng Nặng
Triệu chứng	< 1 cơn/ tuần ≤ 2 giai đoạn đêm/ tháng	< 1 cơn/ ngày > 2 giai đoạn đêm/ tháng	≥ 1 cơn/ ngày > 1 giai đoạn đêm/ tuần	Thường trực Thường xuyên
VEMS/CV (FEV1/VC) (% dự đoán)	≥ 80	≥ 80	< 80 > 60	≤ 60
DEP (PEF) (biến đổi/ ngày)	< 20 %	20-30 %	> 30%	>30

SINH LÝ BỆNH



ẢNH HƯỞNG CO THẮT KHÍ QUẢN LÊN HÔ HẤP-TUẦN HOÀN

Co thắt phế quản cấp

↑
công
HH

↓ dòng
khí

Ứ khí

↑ Động
học hít
vào

RL V/Q

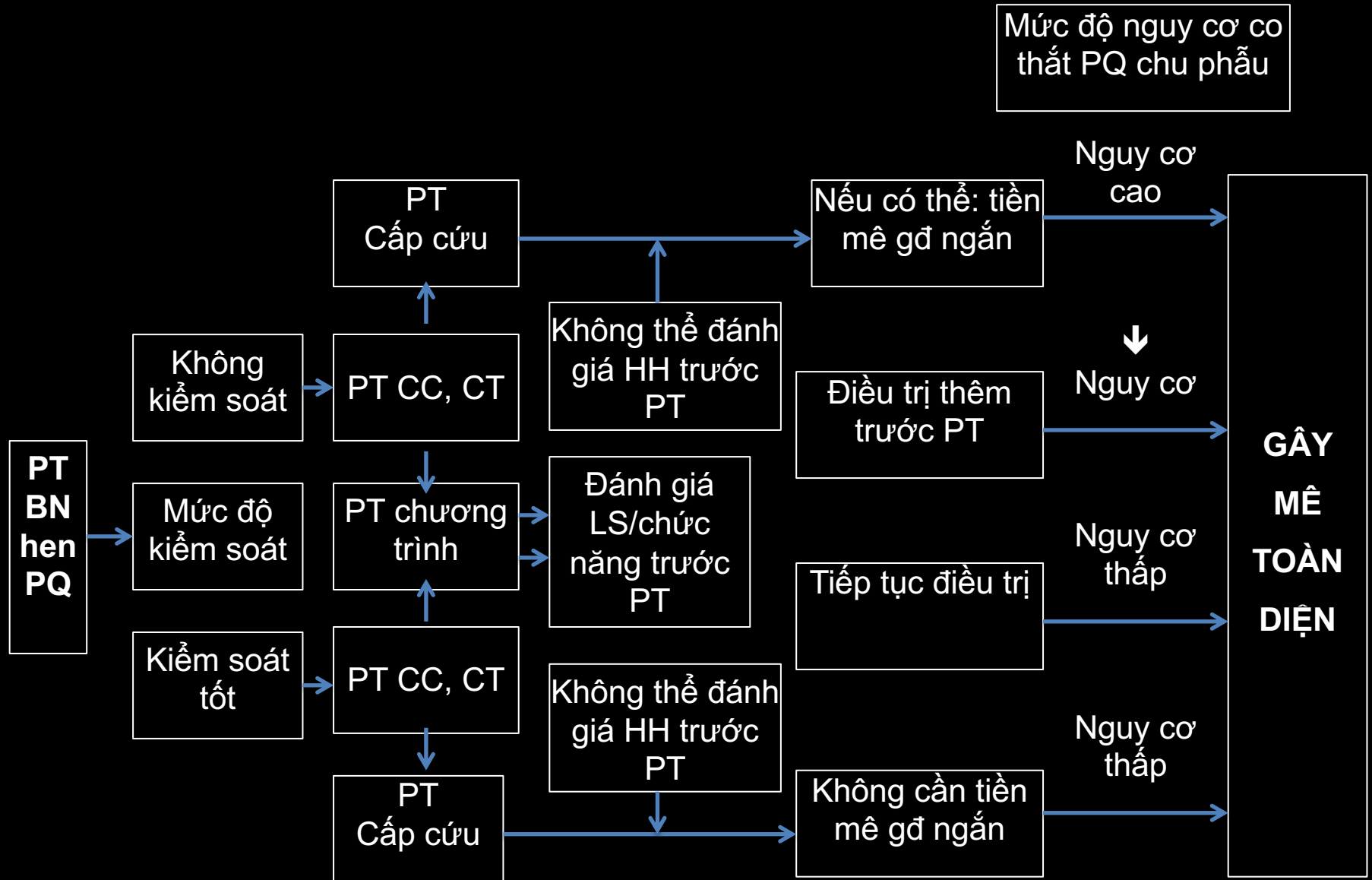
↑ PVR

Quá tải
thất P

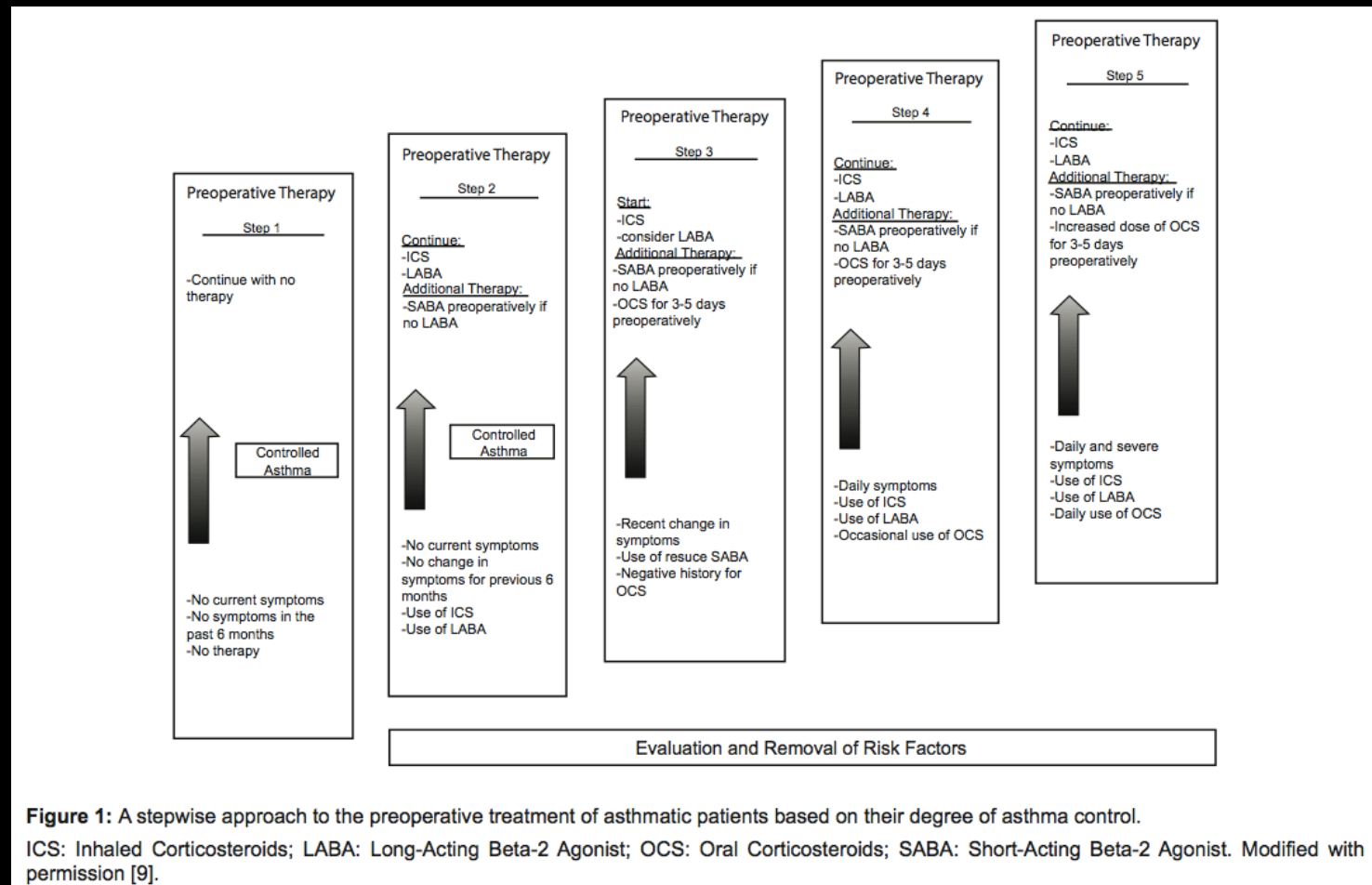
THUỐC ĐIỀU TRỊ HEN PQ

Drug type	Mechanism of action	Examples	Comment
Acute therapy (treatment of acute bronchospasm in the operating theatre or intensive care unit)			
Inhaled short-acting β -agonist	β_2 -Agonist	Albuterol, levalbuterol, pirbuterol	Not for maintenance therapy
Parenteral corticosteroids	Multiple anti-inflammatory effects	Methylprednisolone, hydrocortisone, prednisone	For difficult to control exacerbations
Volatile anaesthetic agents	Multiple pathways including smooth muscle dilation, vagal block, and anti-inflammatory actions	Isoflurane, sevoflurane, halothane	Desflurane can worsen bronchoconstriction in smokers
Ketamine	Sympathomimetic and endothelin pathway		Increases secretions
Magnesium	Smooth muscle relaxation		No standard dose; can cause weakness and CNS depression
Helium–oxygen mixture	Reduces inhaled gas viscosity and improves laminar flow	Heliox	FI_{O_2} is <1.0 ; does not bronchodilate; several helium:oxygen ratio mixtures available
Chronic (maintenance) therapy			
Inhaled long-acting β -agonist	β_2 -Agonist	Salmeterol, formoterol	Appropriate for maintenance therapy typically with inhaled corticosteroid; formoterol has more rapid onset of action
Inhaled corticosteroids	Multiple anti-inflammatory effects	Beclomethasone, budesonide, fluticasone, triamcinolone	Primarily for maintenance therapy in persistent asthma
Leucotriene modifiers	Inhibit leucotriene pathway	Montelukast, zafirlukast, pranlukast, zileuton	Not for acute treatment of bronchospasm
Inhaled anticholinergic agents	Muscarinic receptor block	Ipratropium	Onset delayed by 20 min; more appropriate for COPD but can be used for severe asthma or β -agonist intolerant patients
IgE immunotherapy	Binds IgE and reduces circulating levels	Omalizumab	For chronic asthma refractory to standard treatment

ĐÁNH GIÁ TRƯỚC PT



KIỂM SOÁT HEN PHẾ QUẢN CHU PHẪU



KIỂM SOÁT TRONG PT

- Tránh co thắt phế quản
- Giảm đáp ứng khi đặt NKQ
 - Đủ độ sau GM trước đặt NKQ
 - Gây tê vùng nếu PT cho phép
 - Lidocaine TM
 - Thuốc kháng đối giao cảm – giảm tiết và dẫn PQ
 - Propofol dẫn PQ
 - Thuốc mê hô hấp

KIỂM SOÁT TRONG PT

- Mask TQ > NKQ
- Tránh thuốc dẫn cơ gây phóng thích histamin
- Sử dụng hoá giải dẫn cơ với thuốc ức chế acetylcholinesterase?
- Vai trò Sugammadex-2,6% co thắt phế quản
- Cài đặt máy thở: giới hạn áp lực đường thở đỉnh, Vt, thời gian thở ra (I:E) để tránh ứ khí tạo autopeep.
- Rút NKQ khi còn mê nếu không chống chỉ định

DẤU HIỆU CHẨN ĐOÁN CO THẮT KHÍ QUẢN TRONG PHẪU THUẬT

- Khò khè
- EtCO₂
- ↓ V_t
- ↑ áp lực đường thở đỉnh
- Chẩn đoán phân biệt: máy thở hư, tắc NKQ, đặt NKQ vào PQ, TKMP, thuyên tắc phổi...

ĐIỀU TRỊ CO THẮT KHÍ QUẢN TRONG PHẪU THUẬT

- Tăng độ mê...
- Thuốc đồng vận β_2 hít (8-10 nhát)
- Thuốc dẫn PQ khác như: đồng vận β_2 (epinephrine) TM hay tiêm dưới da, Steroids TM, đổi giao cảm
- Theophylline (aminophyllin TM) nếu co thắt khí quản không đáp ứng điều trị
- ECMO

KIỂM SOÁT SAU PHẪU THUẬT

- Tùy thuộc vào những vấn đề xảy ra trong PT
- Không hoá giải dẫn cơ → Thở máu hỗ trợ
- Thuốc dẫn phế quản
- Kiểm soát đau sau PT: tê NMC

A.2 BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN MÃN TÍNH (COPD)

Định nghĩa

- Tác nhân tiến triển của đường hô hấp
- Thuốc lá, yếu tố di truyền
- Ho, khạc đàm, khó thở
- Tỷ số Tiffeneau $VEMS/CV < 70\%$ ($FEV1/VC < 70\%$)

Nguy cơ khi gây mê

- Tăng nguy cơ co thắt phế quản

Warner DO, Airway obstruction and perioperative complications in smokers undergoing abdominal surgery. Anesthesiology 1999 ; 90 : 372-379

- Biến chứng phổi nặng X3

Forrest JB. Multicenter study of general anesthesia - III. Predictors of severe perioperative outcomes. Anesthesiology 1992 ; 76 : 3-15

Kroenke K. Postoperative complications after thoracic and major abdominal surgery in patients with and without obstructive lung disease. Chest 1993 ; 104 : 1445-1451

-> Các yếu tố nguy cơ biến chứng phổi sau khi gây mê ở bệnh nhân bị BPCO nặng n = 105

Tiêu chuẩn	Yếu tố nguy cơ	Odds ratio
Tử vong	Thang điểm Shapiro*	17
	Cấp cứu	13
	VEMS < 0,75 l/giây	∞
Biến chứng phổi	Đường mổ bụng	18
	Thời gian gây mê (/h)	1,78
	ASA $\geq$ 4	41
	Gây mê	20
	VEMS/CV(FEV1/VC) < 0,5	16
	Thang điểm Shapiro*	10

* thang điểm đánh giá mức độ nghiêm trọng BPCO

Đánh giá trước mổ: đánh giá lâm sàng (1)

Định lượng khó thở (NYHA)

Nhóm I	Không giới hạn hoạt động thể lực. Hoạt động thể lực bình thường không gây ra ngưng nhịp thở, mệt hay hồi hộp quá mức (undue)
Nhóm II	Giới hạn nhẹ khi hoạt động thể lực. Thoải mái khi nghỉ ngơi, nhưng hoạt động thể lực bình thường gây ra ngưng nhịp thở, mệt hay hồi hộp quá mức (undue)
Nhóm III	Giới hạn rõ rệt khi hoạt động thể lực. Thoải mái khi nghỉ ngơi, nhưng hoạt động thể lực dưới mức bình thường gây ra ngưng nhịp thở, mệt hay hồi hộp quá mức (undue)
Nhóm IV	Không thể thực hiện bất kỳ hoạt động thể lực nào mà cảm thấy thoải mái. Có thể xuất hiện triệu chứng khi nghỉ. Nếu thực hiện bất kỳ hoạt động thể lực nào, mệt mỏi sẽ gia tăng

Khó thở lúc nghỉ: yếu tố dự đoán thông khí sau mổ

Nunn JF, Milledge JS, Chen D, Dore C. Respiratory criteria of fitness for surgery and anaesthesia. Anaesthesia 1988 ;43 : 543-551

Đánh giá trước mổ: đánh giá lâm sàng (2)

- **Xác định lượng đàm** (thể tích, mủ hoặc không): Tần suất của các yếu tố nguy cơ (FdR) biến chứng phổi nặng sau mổ

Barisione G. Upper abdominal surgery does a lung function test exist to predict early severe postoperative respiratory complications ? Eur Respir J 1997 ; 10 : 1301-130

- Vai trò của vật lý trị liệu hô hấp?

Đánh giá trước mổ: đánh giá lâm sàng (3)

- Tần số hô hấp
- Dấu hiệu của « thở gắng sức » (mím môi, cơ hô hấp phụ)
- Tím tái, SpO₂
- Tăng đường kính trước-sau của lồng ngực (phổi căng quá mức): nguy cơ « ứ khí » dưới thông khí cơ học: ưu tiên cho thể tích khí thường lưu nhỏ và kéo dài thời gian thở ra

Đánh giá trước mổ: đánh giá lâm sàng (4)

- **Hút thuốc lá** (gói-năm)
- Hút thuốc lá làm tăng tỷ lệ biến chứng hô hấp sau mổ

Bluman LG, Mosca L, Preoperative smoking habits and postoperative pulmonary complications. Chest 1998 ; 113 : 883-889

- Nguy cơ gia tăng khi vượt quá 20 gói/năm

Warner MA, Divertie MB, Tinker JH. Preoperative cessation of smoking and pulmonary complications in coronary artery bypass patients. Anesthesiology 1984 ; 30 : 380-383

Đánh giá trước mổ: đánh giá lâm sàng (5)

- **Tình trạng dinh dưỡng:** suy dinh dưỡng thường gặp
 - Giảm tổng khối cơ toàn bộ và cơ hô hấp
 - Bất thường cơ về chức năng kiểu bệnh lý cơ
 - Cạn kiệt những chất điện giải, chất nền năng lượng và chất khoáng trong cơ
 - Tăng nhạy cảm với nhiễm trùng do suy giảm miễn dịch

Đánh giá trước mổ: xét nghiệm (1)

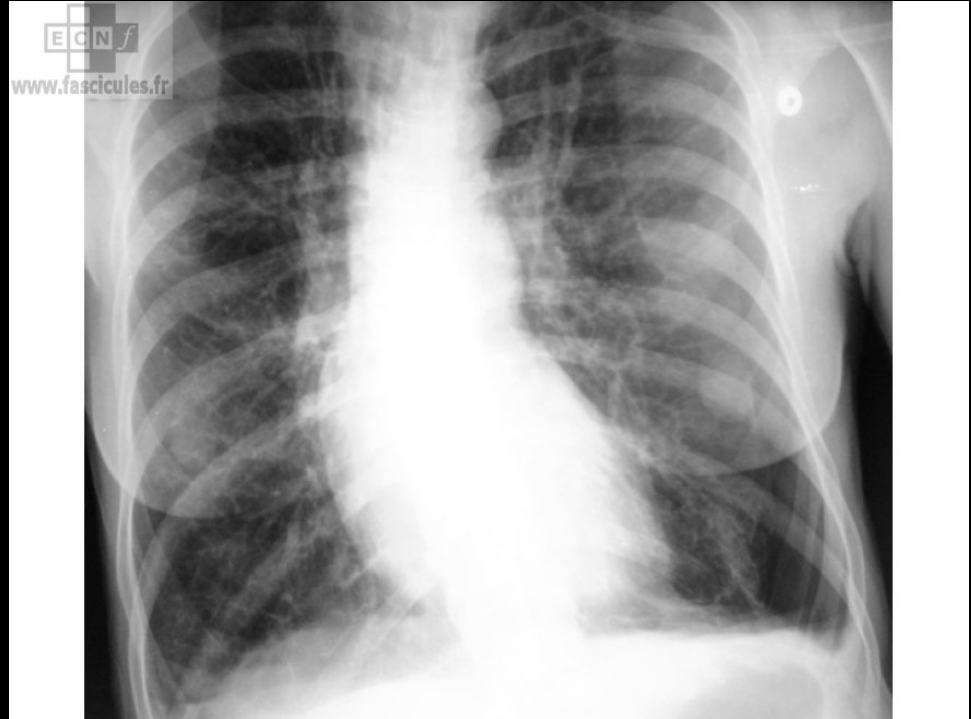
- **Khí máu động mạch**

- Thiếu oxy máu
- Tăng CO₂ máu
- Thăng bằng kiềm-toan

- Hữu ích ở những bệnh nhân có dấu hiệu lâm sàng của thiếu oxy máu, tăng CO₂ máu hoặc một triệu chứng nặng khi gắng sức

Đánh giá trước mổ: xét nghiệm (2)

- **X-quang phổi**



- Phổi căng dẫn quá mức (Hyperinflation)
- Kén khí phế thũng (nguy cơ tràn khí màng phổi khi thông khí cơ học)

Đánh giá trước mổ: xét nghiệm (3)

- Đánh giá giai đoạn BPCO (**EFR** (Thăm dò chức năng hô hấp))

Giai đoạn I: nhẹ	VEMS/CVF(FEV1/FVC) < 0.70 VEMS* $\geq$ 80% dự đoán
Giai đoạn II: trung bình	VEMS/CVF < 0.70 50% $\leq$ VEMS* < 80% dự đoán
Giai đoạn III: nặng	VEMS/CVF < 0.70 30% $\leq$ VEMS* < 50 dự đoán
Giai đoạn IV: rất nặng	VEMS/CVF < 0.70 VEMS* < 30% dự đoán hoặc VEMS* < 50% + suy hô hấp mãn tính**

* VEMS đo sau khi dùng thuốc dẫn phế quản

** PO₂ (áp suất riêng phần O₂) < 60 mmHg

Sự đóng góp của đo chức năng hô hấp là thấp so với các dữ kiện lâm sàng. Người ta thực hiện đo trước cuộc phẫu thuật lớn ở những bệnh nhân có triệu chứng nặng.

Tổng hợp: đánh giá nguy cơ

- **Thang điểm** nhiều thông số của Torrington và Henderson

Yếu tố nguy cơ	Điểm
Đo phế dung ký : 0 đến 4 điểm	
FVC<50% dự đoán	1
FEV1/FVC 65-75%	1
50-65%	2
<50%	3
Tuổi > 65 tuổi	1
Béo phì bệnh lý (BMI>45)	1
Vị trí phẫu thuật	
Ngực hay bụng trên	2
Các vị trí khác	1
Tiền căn bệnh phổi	
Hút thuốc lá trong vòng 2 tháng gần đây	1
Có triệu chứng hô hấp	1

Thang điểm nhiều thông số Torrington và Henderson

Điểm	Nguy cơ	Tỉ lệ biến chứng %	Tử vong %
1-3	Thấp	6,1	1,7
4-6	Trung bình	23,3	6,3
7-12	Cao	35,0	11,7

Chuẩn bị hô hấp trước mổ (1)

- **Ngưng hút thuốc**

12-24 giờ: Làm giảm HbCO, cải thiện chuyển chở O₂

48-72 giờ: Làm giảm đáp ứng của đường hô hấp trên và cải thiện chức năng của nhung mao đường hô hấp

1-2 tuần: Làm giảm tiết dịch phế quản sau đợt tăng tiết đàm

4-6 tuần: Cải thiện chức năng hô hấp

6-8 tuần: Bình thường hóa chức năng miễn dịch và chuyển hóa thuốc

8-12 tuần: Giảm rõ rệt tỷ lệ biến chứng hô hấp sau mổ

Chuẩn bị hô hấp trước mổ (2)

- Lợi ích của việc cai thuốc lá ngắn hạn hoặc cai thuốc lá trên 2 tháng.
- Giữa 2 đợt: tăng tiết phế quản nhiều.

Warner MA. Role of preoperative cessation of smoking and other factors in postoperative pulmonary complications : a blinded prospective study of coronary artery bypass patients. Mayo Clin Proc 1989 ; 64 : 609-616

Chuẩn bị hô hấp trước mổ (3)

- **Vật lý trị liệu hô hấp** trước và sau phẫu thuật làm giảm một nửa các biến chứng sau mổ và làm giảm thời gian nằm viện

Celli BR. Preoperative respiratory care of the patient undergoing upper abdominal surgery.
Clin Chest Med 1993;14:253-261

Chuẩn bị hô hấp trước mổ (4)

- **Kháng sinh trị liệu:**

- Không khuyến dùng cho giai đoạn ổn định
- Trong trường hợp khạc đàm mủ: chấp nhận nhưng không thường quy (hiện tượng do virus và không nhiễm trùng): lợi ích về thống kê nhưng hiệu quả lâm sàng thấp

Saint S, Bent S, Vittinghoff E, Grady D. Antibiotics in chronic obstructive pulmonary exacerbations. A meta-analysis. JAMA 1995 ; 273 : 957-960

Chuẩn bị hô hấp trước mổ (6)

- **Thuốc giãn phế quản**

- Trong trường hợp có yếu tố gây co thắt (phục hồi khi đo chức năng hô hấp)
- Kháng cholinergic hoặc đồng vận beta khí dung
- Khuyến dùng trong tiền mê (prémédication)

- Làm giảm đáp ứng phế quản với kích thích khi đặt nội khí quản

Chuẩn bị hô hấp trước mổ (7)

- **Liệu pháp Corticosteroid**
- Không có lợi trong trường hợp BPCO ổn định
- Cần thảo luận trong trường hợp phẫu thuật cấp cứu trong bối cảnh đợt kịch phát của BPCO: rút ngắn thời gian của đợt cấp
- Nhưng tăng nguy cơ nhiễm trùng và vấn đề lành sẹo?

Tổng hợp chuẩn bị hô hấp trước mổ

1- Ngưng thuốc lá

2- Giảm kháng lực phế quản

đồng vận beta2 hoặc kháng cholinergic

3- Giảm ứ đọng đàm phế quản

Vật lý trị liệu hô hấp

chất làm loãng đàm phế quản : không có lợi

Kháng sinh (nếu bội nhiễm phế quản)

4- Cải thiện chức năng của bơm thông khí

Điều chỉnh những thiếu hụt về khoáng chất và điện giải

Chương trình dinh dưỡng (ít nhất 15 ngày, và ít có hiệu quả)

Chương trình phục hồi chức năng hô hấp (ít nhất 4 tuần)

Tiền mê

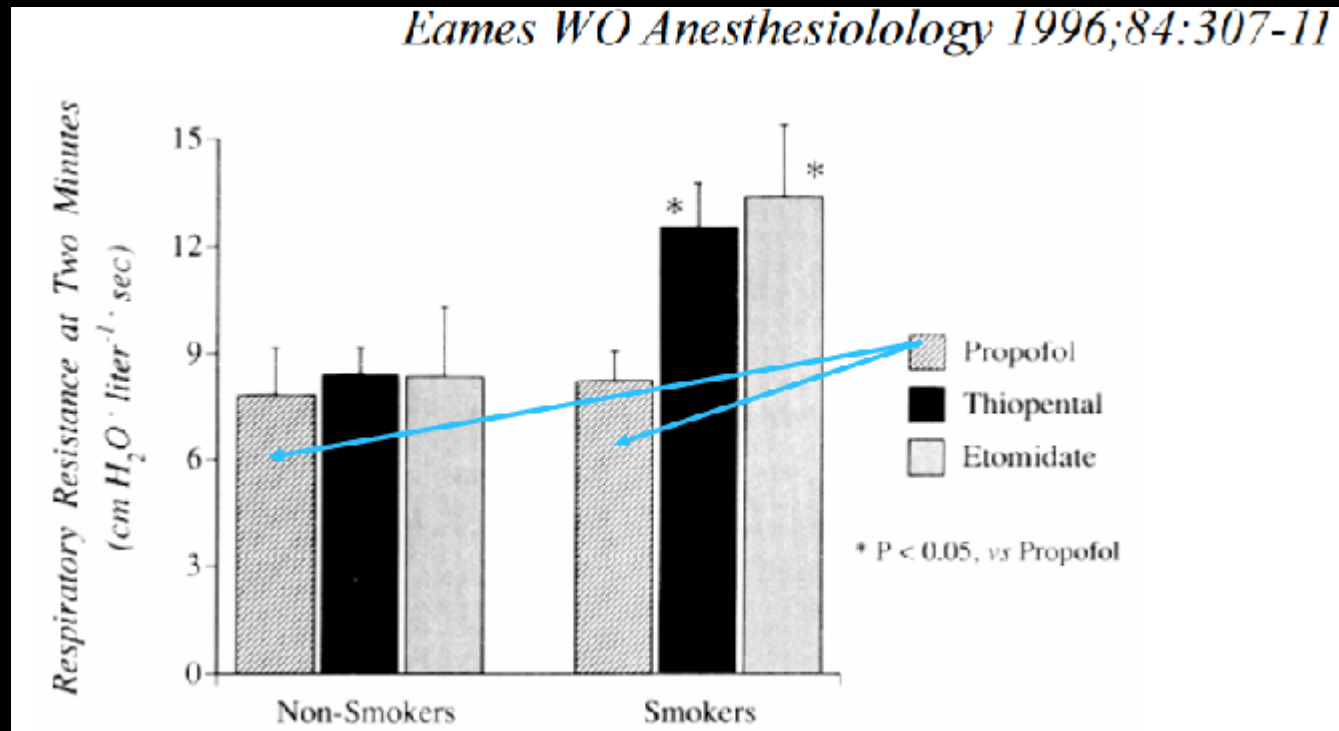
- Tránh các thuốc gây ức chế hô hấp (benzodiazépines)
 - Imidazopyridines: zolpidem
 - Hydroxyzine
- Kháng cholinergic và đồng vận β_2 khí dung

Lựa chọn gây mê/ gây tê vùng (1)

- **ỦNG HỘ GÂY TÊ VÙNG:**
 - Co thắt phế quản: ít xảy ra hơn với gây tê vùng
 - Ức chế hô hấp: ít xảy ra hơn với gây tê vùng (không có thuốc an thần kèm theo)
- **THẬN TRỌNG KHI GÂY TÊ VÙNG**
 - Chú ý đến nguy cơ liệt cơ hoành khi phong bế ở vùng cổ
 - Chú ý đến nguy cơ liệt cơ liên sườn và cơ bụng với tê ngoài màng cứng
 - Nguy cơ ho thường xuyên cho bệnh nhân tại những thời điểm quan trọng của can thiệp

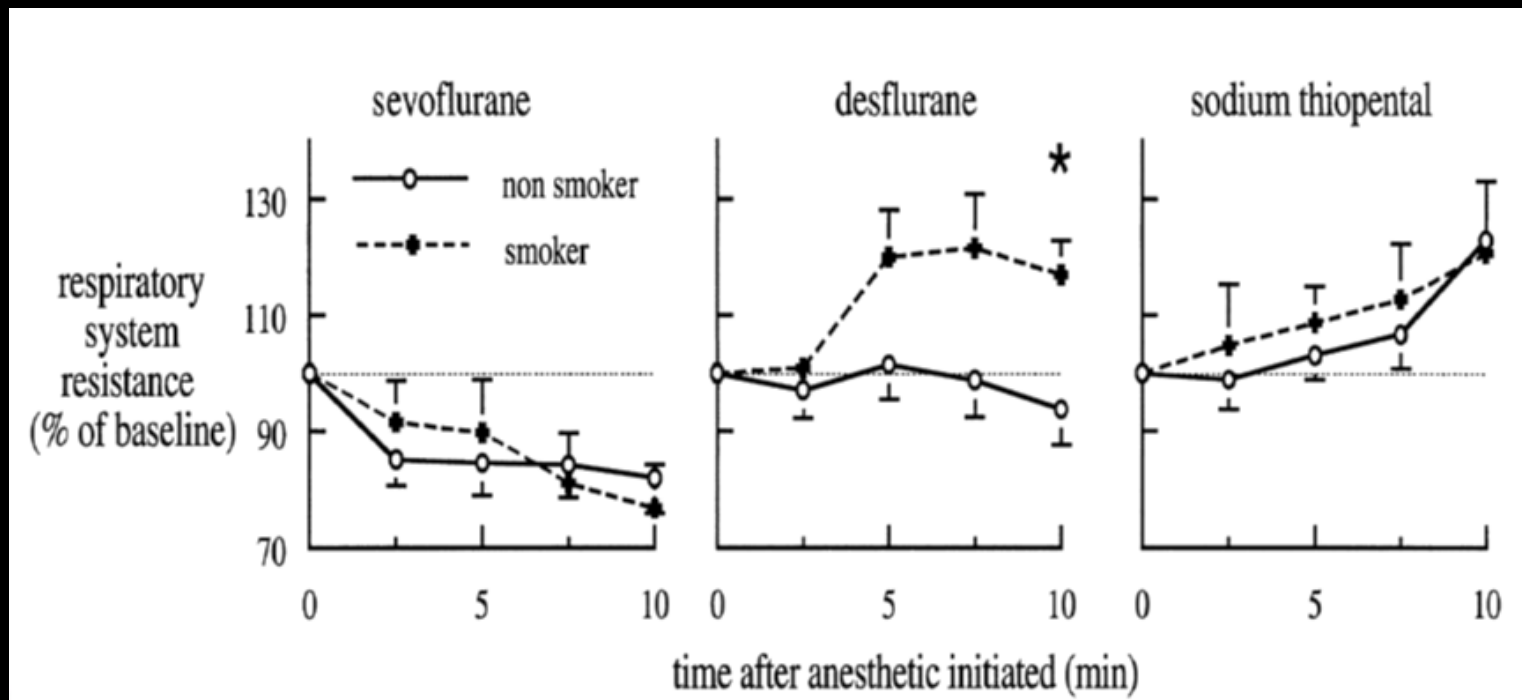
Lựa chọn gây mê/ gây tê vùng (2)

- GÂY Mê TOÀN DIỆN:
 - Kétamine, Propofol, Sévoflurane và mặt nạ thanh quản làm giảm co thắt thanh quản



Lựa chọn gây mê/ gây tê vùng (2)

- GÂY Mê TOÀN DIỆN:
 - Desflurane gia tăng nguy cơ co thắt thanh quản

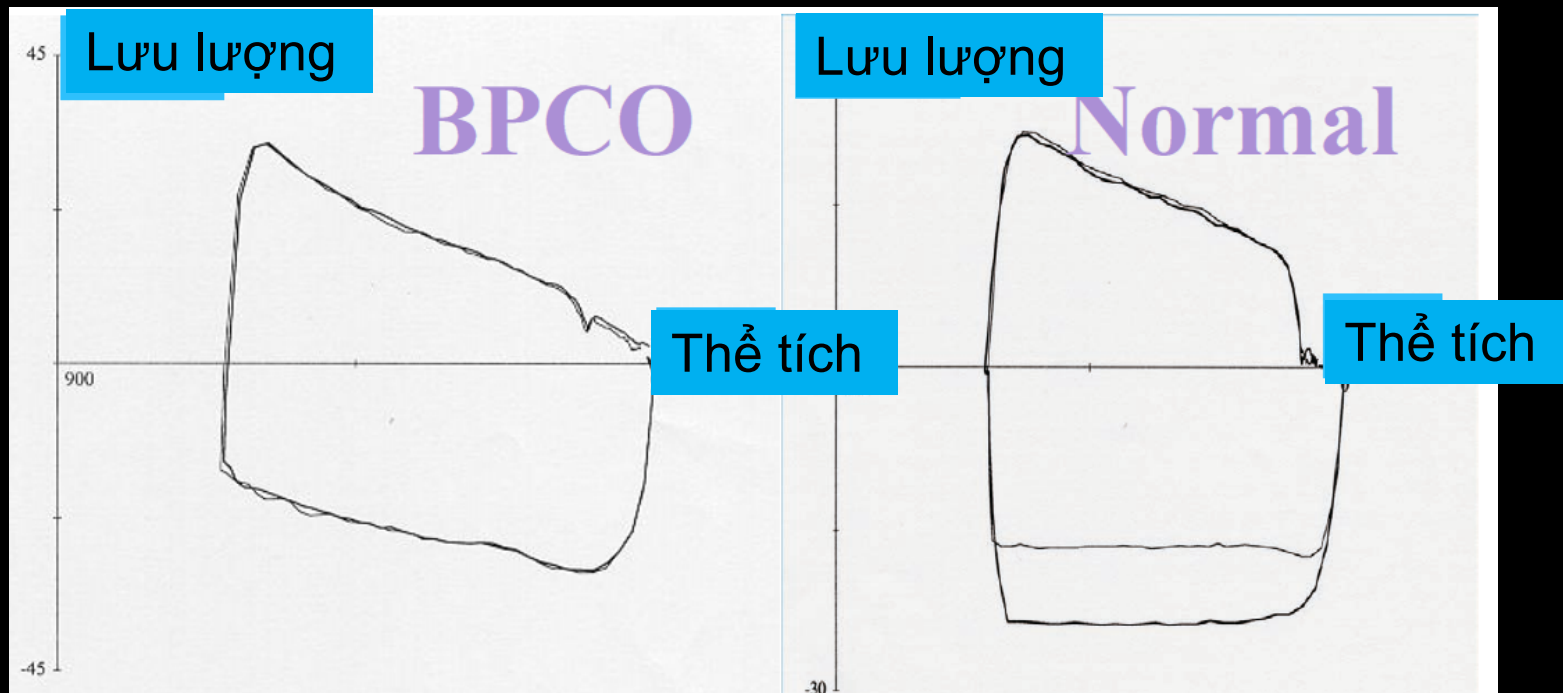


Lựa chọn gây mê/ gây tê vùng (2)

- GÂY Mê TOÀN DIỆN
- THẬN TRỌNG KHI GÂY Mê TOÀN DIỆN
 - Thông khí không hiệu quả của mặt nạ thanh quản trong trường hợp co thắt phế quản
 - Nguy cơ phổi căng quá mức trong thông khí kiểm soát
 - Nguy cơ tổn thương do áp lực/ thể tích (baro/volutraumatique) (++ khí phế thũng)
 - Sử dụng thuốc có động học ngắn (sévoflurane, rémifentanil) cho sự hồi tỉnh tốt

Cài đặt máy thở trong gây mê

- Chống lại tình trạng phổi căng quá mức về động học (hyperinflation dynamique) (tìm auto-PEP bằng cách theo dõi lưu lượng cuối thì thở ra)



Cài đặt máy thở trong gây mê

- Chống lại tình trạng phổi căng quá mức về động học (tìm auto-PEP bằng cách theo dõi lưu lượng cuối thì thở ra)
- Kéo dài thời gian thở ra (I/E 1/3 đến 1/4)
- Giảm tần số hô hấp
- Chế độ kiểm soát áp lực để tránh tổn thương do áp lực
- Giảm thể tích thường lưu
- PEEP

Giảm đau sau mổ

- Kiểm soát đau là cần thiết để không hạn chế các thủ thuật làm căng dẫn phổi và ho.
- Một liều rất thận trọng thuốc giảm đau là cần thiết khi chức năng hô hấp chưa ổn định: dò liều (titration)
- Gây tê ngoài màng cứng làm giảm một nửa tỷ suất viêm phổi

Table 3. Primary Endpoints among the Study Cohort

	Epidural N (%) 324	No Epidural N (%) 217	P Value
Postoperative pneumonia*	33 (11)	35 (16)	0.08
30-day mortality	15 (5)	20 (9)	0.03

* Postoperative pneumonia was defined as clinical symptoms of pneumonia (e.g., cough, shortness of breath, fever, hypoxemia, or phlegm production) plus a new or progressive infiltrates or consolidations on a chest radiograph.

Rút nội khí quản

- Tiến hành sớm
- Không có lợi cho thông khí cơ học kéo dài (gia tăng tỷ lệ biến chứng sau khi cắt thực quản)

Bartels Langenbecks Arch Chir 1998;115:1074-6)

- Ở bệnh nhân được giảm đau tốt và hết tác dụng thuốc giãn cơ và thân nhiệt bình thường (run làm gia tăng gấp 4 lần sự sản xuất CO₂ và tiêu thụ O₂)
- Hiệu quả của thông khí không xâm lấn (VNI) thường quy sau mổ: ít được đánh giá
- Vật lý trị liệu hô hấp để duy trì thể tích phổi và thuận lợi cho việc dẫn lưu đàm phế quản

- Những bệnh nhân nguy cơ
- Đánh giá lâm sàng trước mổ +++
- Chống lại ứ đọng đàm phế quản và dẫn lồng ngực quá mức
- Ngưng hút thuốc lá > 8 tuần
- Cho thuốc trước mổ với thuốc giãn phế quản
- Gây tê vùng > gây mê
- Rút nội khí quản sớm nếu gây mê
- Giảm đau
- Vật lý trị liệu hô hấp trước và sau mổ

B. BỆNH PHỔI HẠN CHẾ

KIỂM SOÁT TRONG MỒ

- ❑ Giảm độ đàn hồi phổi
- ❑ FEV1 và FVC giảm nhưng FEV1/FVC bình thường
- ❑ Gồm nhiều bệnh phổi cấp và mãn, bệnh ngoài phổi như màng phổi, cơ hoành, bệnh thần kinh cơ
- ❑ Giảm độ đàn hồi gây tăng công hô hấp (thở nhanh nông)
- ❑ Trao đổi khí được duy trì cho đến bệnh tiến triển nặng

B.1 BỆNH PHỔI CẤP

ĐÁNH GIÁ TRƯỚC PT

- ❖ Gồm: phù phổi, ARDS, viêm phổi và viêm phổi hít
- ❖ Giảm độ đàn hồi do thoát dịch khỏi lòng mạch phổi do tăng tính thấm (ARDS) hay tăng áp lực mao mạch (suy tim trái)

KIỂM SOÁT TRƯỚC PHẪU THUẬT

- ❖ Trì hoãn PT chương trình
- ❖ PT cấp cứu
 - ✓ tối ưu hoá oxy và thông khí trước PT
 - ✓ Lợi tiểu nếu quá tải dịch
 - ✓ Thuốc vận mạch và thuốc dẫn mạch nếu suy tim
 - ✓ DL dịch màng phổi
 - ✓ Sond dạ dày nếu căng qua mức vùng bụng
 - ✓ Thông khí cơ học nếu thiếu oxy kéo dài

KIỂM SOÁT TRONG PT

- ❖ Lựa chọn thuốc mê tùy từn BN cụ thể
- ❖ PT cho BN nặng
- ❖ FiO₂ cao và PEEP
- ❖ Tăng áp lực đường thở khi thông khí áp lực dương
→ chấn thương phổi do áp lực và thể tích
- ❖ V_t: 4-6ml/kg
- ❖ Tần số hô hấp: 14-18l/ph
- ❖ Chấp nhận tăng CO₂
- ❖ Áp lực đường thở < 30 cmH₂O

KIỂM SOÁT TRONG PT

- ❖ Thông khí để giải phóng đường thở giúp cải thiện oxy ở ARDS
- ❖ Máy thở ở máy gây mê không cải thiện đủ cho BN ARDS nặng do khả năng giới hạn dòng khí và giới hạn áp lực thấp của máy → sử dụng máy thở
- ❖ Theo dõi huyết động liên tục

B.2 BỆNH PHỔI MÃN TÍNH

ĐÁNH GIÁ TRƯỚC PT

- ❖ Bệnh mô kẽ phổi, viêm mãn tính thành phế nang, mô quanh phế nang và xơ hoá phổi tiến triển
- ❖ Khó thở khi gắng sức và ho khan
- ❖ tăng áp phổi khi bệnh tiến triển xa
- ❖ Nghe phổi có thể thấy rale nổ ở đáy phổi và giai đoạn trễ có suy tim phải
- ❖ X-quang ngực
- ❖ KMĐM: giảm oxy nhẹ
- ❖ CNHH: bệnh phổi hạn chế

ĐÁNH GIÁ TRƯỚC PT

- ❖ Điều trị để ngăn chặn diễn tiến bệnh và ngưng phơi nhiễm với yếu tố nguy cơ
- ❖ Glucocorticoids và ức chế miễn dịch ở BN xo hoá phổi tự miễn, bệnh tự miễn và sarcoidosis
- ❖ Oxy liệu pháp nếu có thiếu oxy

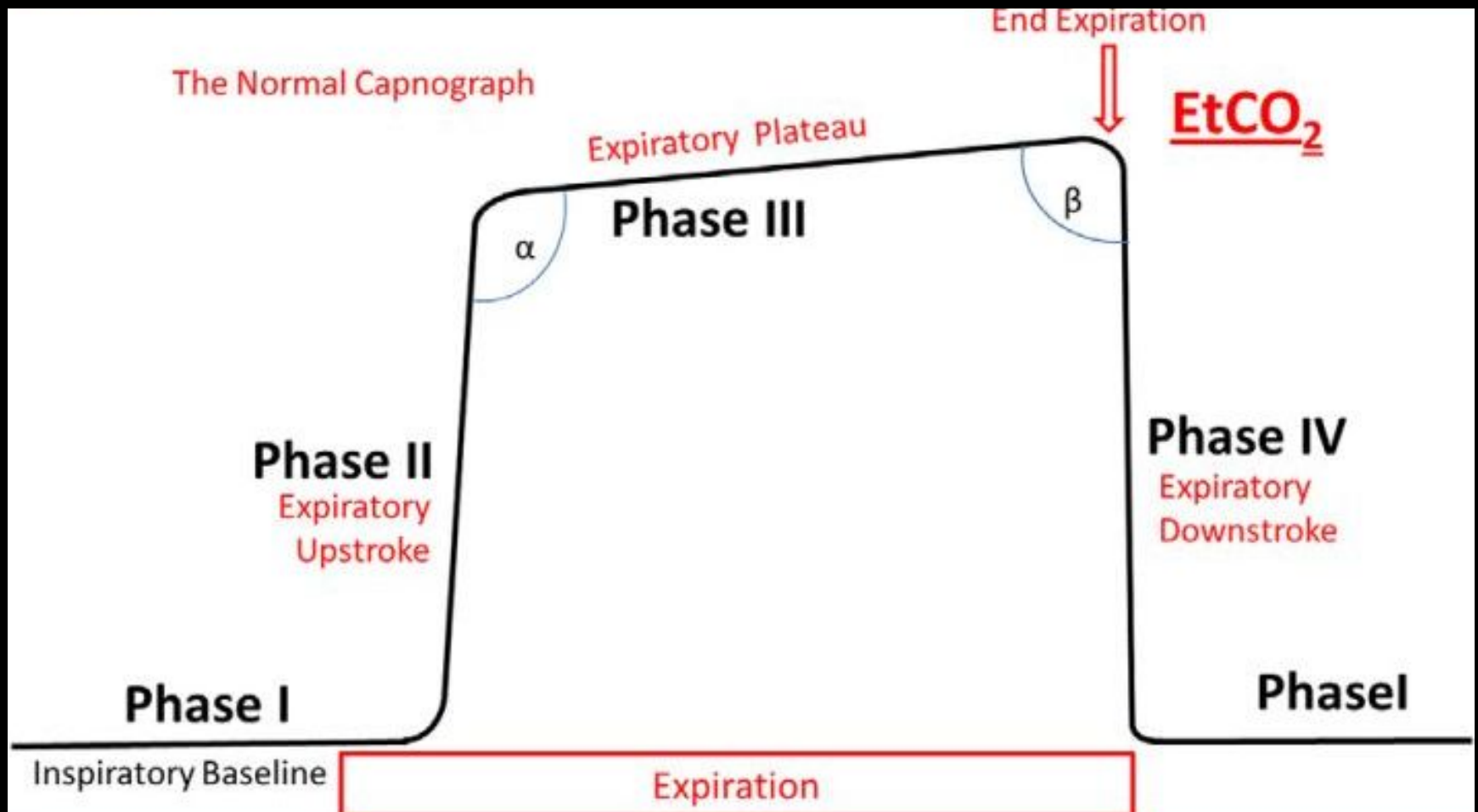
KIỂM SOÁT TRONG PT

- ❖ KMĐM, chức năng hô hấp khi có dấu hiệu khó thở khi gắng sức hay khi nghỉ
- ❖ Kiểm soát BN này cực kì phức tạp
- ❖ Lựa chọn thuốc mê không quan trọng
- ❖ Giảm FRC gây giảm nhanh oxy khi dẫn mê
- ❖ BN nhạy cảm với độc tính gây ra do oxy → FiO₂ thấp để đạt SpO₂ >88%-92%
- ❖ Hạn chế nặng sử dụng I:E 1:1
- ❖ Tần số hô hấp 10-15 l/ph

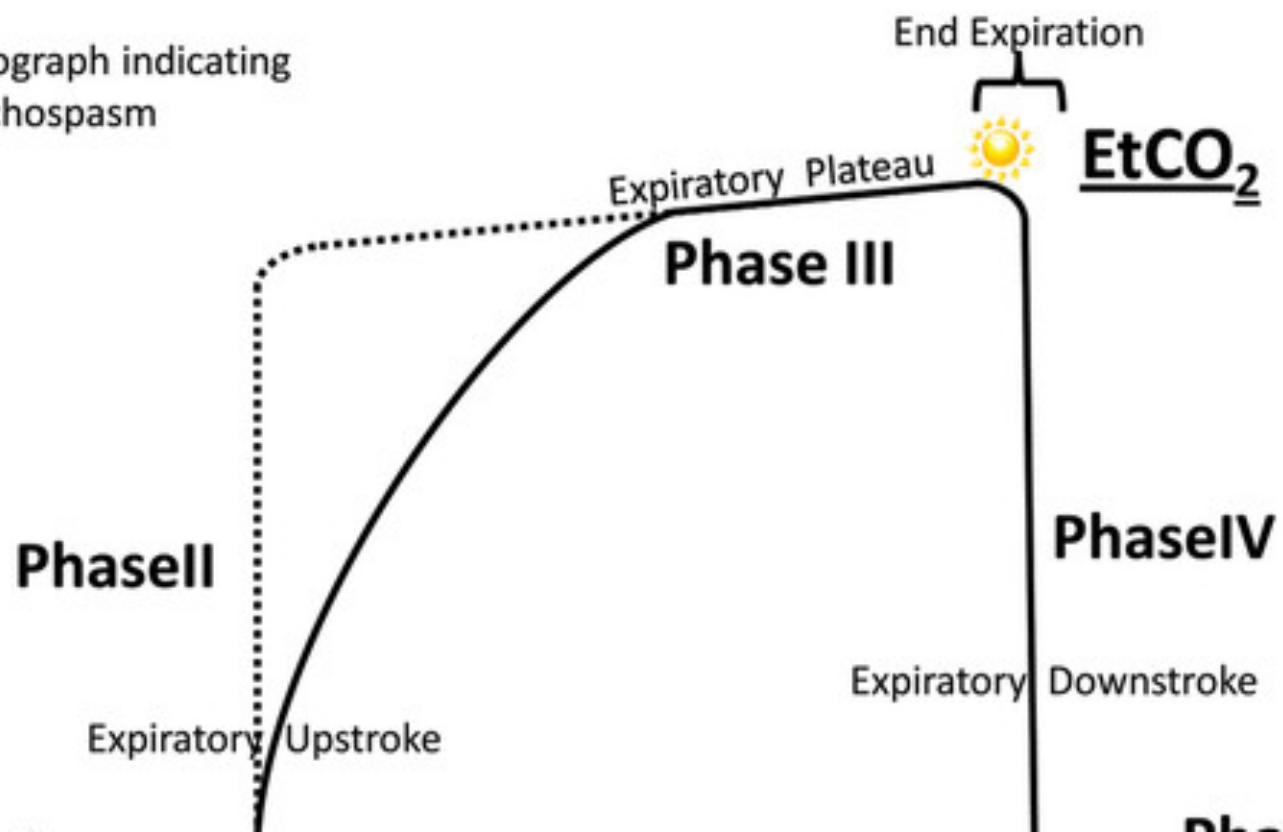
ĐÁNH GIÁ TRƯỚC PT

- ❖ Điều trị để ngăn chặn diễn tiến bệnh và ngưng phơi nhiễm với yếu tố nguy cơ
- ❖ Glucocorticoids và ức chế miễn dịch ở BN xơ hoá phổi tự miễn, bệnh tự miễn và sarcoidosis
- ❖ Oxy liệu pháp nếu có thiếu oxy

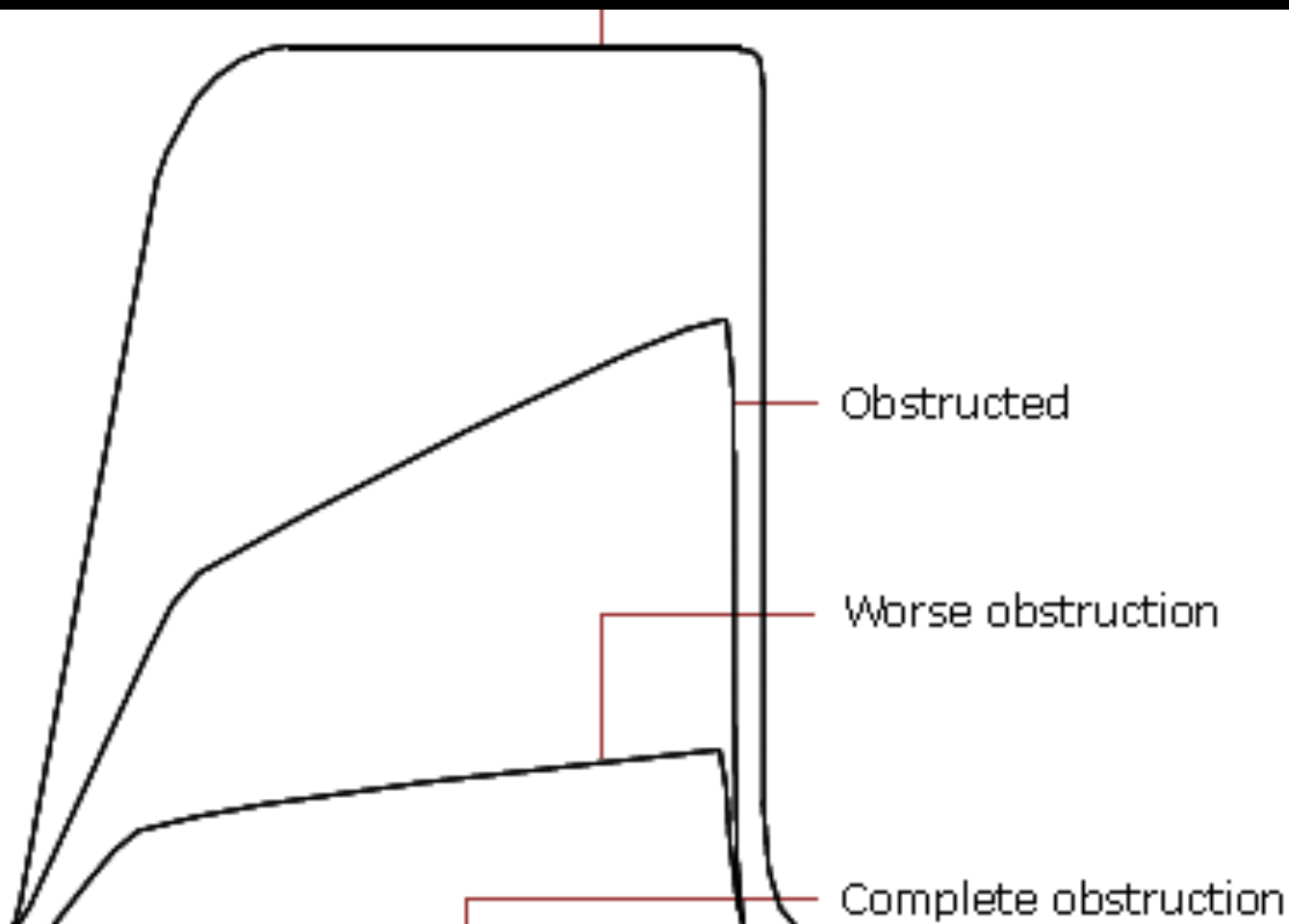
The Normal Capnograph



- Capnograph indicating
—— Bronchospasm



Carbon dioxide (%)



Sudden loss of waveform

- ET tube disconnected, dislodged, kinked or obstructed
- Loss of circulatory function



Decreasing EtCO₂

- ET tube cuff leak
- ET tube in hypopharynx
- Partial obstruction



CPR Assessment

- Attempt to maintain minimum of 10mmHg



Sudden increase in EtCO₂

- Return of spontaneous circulation (ROSC)



Bronchospasm ("Shark-fin" appearance)

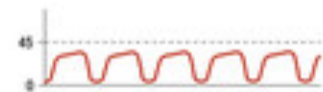
- Asthma
- COPD



Hypoventilation



Hyperventilation



Decreased EtCO₂

- Apnea
- Sedation

