



Mieux vaut être Rose que bleu...

Optimisation respiratoire péri-op

Patrick Bellemare
MD FRCP©
Pneumologue Intensiviste
CIUSSS NIM
ICM

Plan...

- Optimisons votre « Cas »
- Les grands syndrômes...
- Quelques « perles »

The Man in the Chair



© 1998
P. 100

Conflits d'intérêts...

- J'aime bien le Dr Lebon.
- Je ne suis pas anesthésiste

Notre petit cas...

- Patient décrit:
 - 69 ans
 - Clinique suspect d'apnées du sommeil
 - Profil Bronchite chronique cortico traité per exacerbations
- Variables à considérer
 - « Airway »
 - CO₂ de base
 - Patron ventilatoire « obstructif »
 - Phénotype respiratoire pour la ventilation
- Condition aiguë sur chronique pré-opératoire?

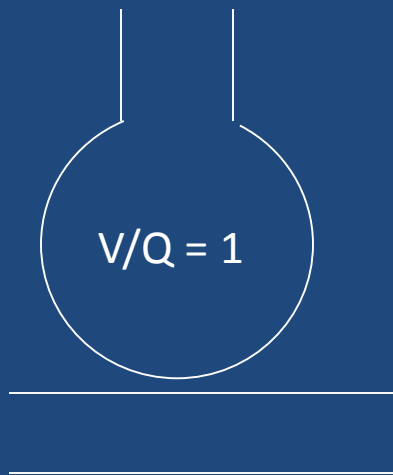
Le « phénotype respiratoire »???

- Patron ventilatoire de base
 - Obstructif
 - Réversible
 - Fixe
 - Restrictif
 - Parenchymateux
 - Extra-Parenchymateux
 - Problème ventilatoire - Espace mort?
 - Hypoxie?

Votre phénotype...

- V_t 6-10 ml/kg
- V minute 5 l/min
- I:E 1:3
- Débit 30-60 l/min
- V minute max 40 x votre VEMS
- V_d/V_t 0.2-0.3
- Q_s/Q_t 5%

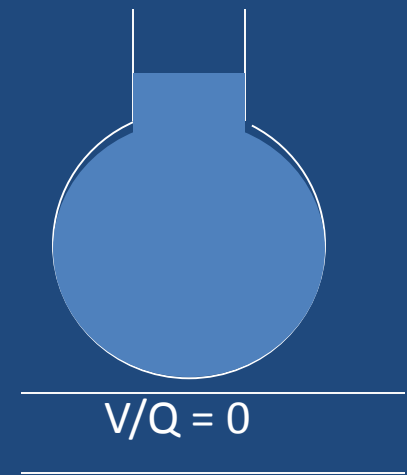
Dame nature vous a fait avec un couplage ventilation perfusion optimal...



Optimal....



Espace Mort



Shunt

Votre patient

- Airway typique « apnée »
- VEMS 1
- I:E 1:4 ou plus...
- V_d/V_t 0.7 ou plus
- Patron ventilatoire: Grandes inspirations courtes... Expi longues...

Objectifs du support anesthésiologique???

- Support homéostasique per opératoire
- Ajustements selon variables opératoires et leur impact sur l'homéostasie en question.
- Retour rapide et efficace à la condition de base sans insulte ajoutée...

Que cherche-t-on à reproduire...

- Patron ventilatoire
 - Volume courant
 - Volume minute
 - I:E
- Maintien de PCO₂ de base
- Éviter asynchronie et déstabilisation hémodynamique
- Patence des VRS et des VRI « supérieures »

Notre gars...

- IMC 36
- 650 x 18 x 100% peep 5
- Hypotension à l'initiation de la ventilation
- Premier gaz: 7.19/62/88
- Vous débutez NE, passez la fréquence à 22 et augmentez PEEP...
- 7.12/77/66

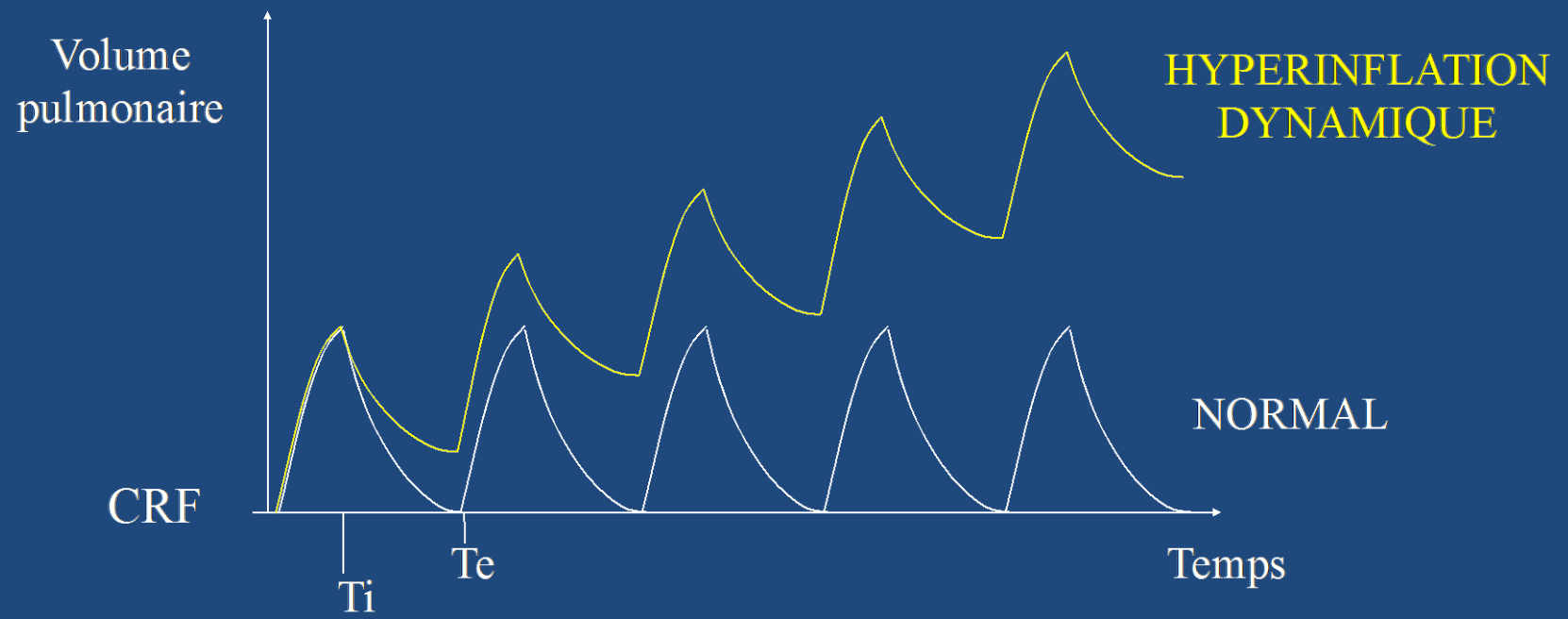
Que se passe t'il???

- A - Vasoplégie sur l'induction
- B - Compartiment abdominal sur son épiploon gargantuesque
- C – Autopeep sur patron ventilatoire inapproprié
- D – Embolie pulmonaire

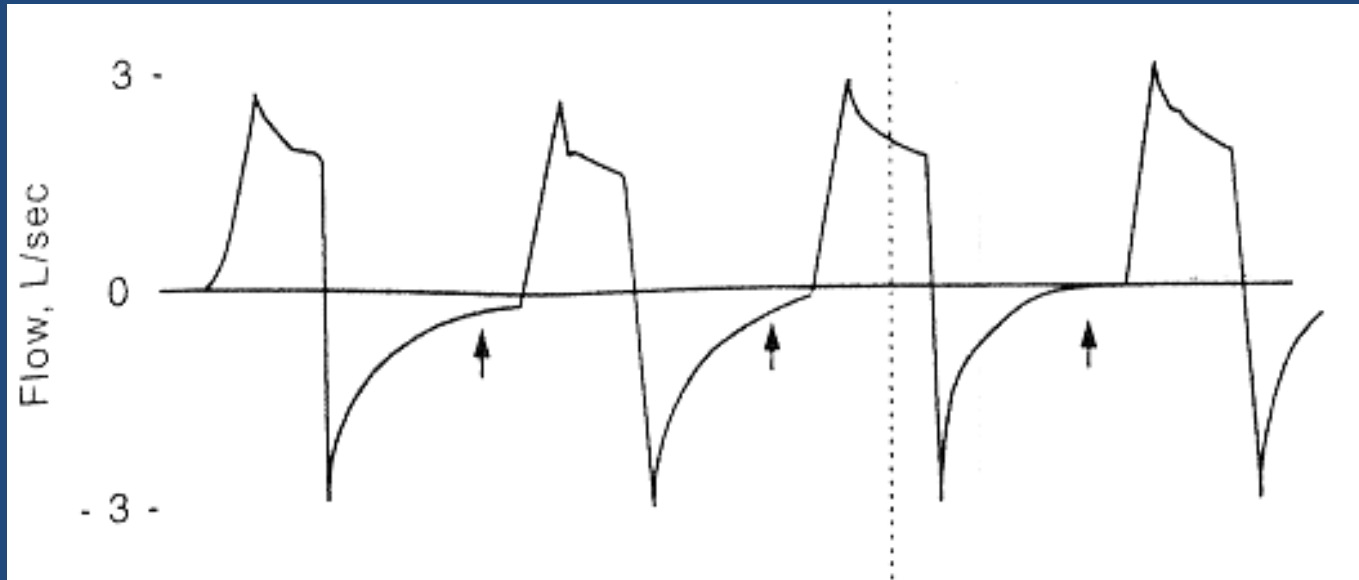
Que se passe t'il???

- A - Vasoplégie sur l'induction
- B - Compartiment abdominal sur son épiploon gargantuesque
- C – Autopeep sur patron ventilatoire inapproprié
- D – Embolie pulmonaire

HYPERINFLATION DYNAMIQUE



La fabrication d'un auto-peep



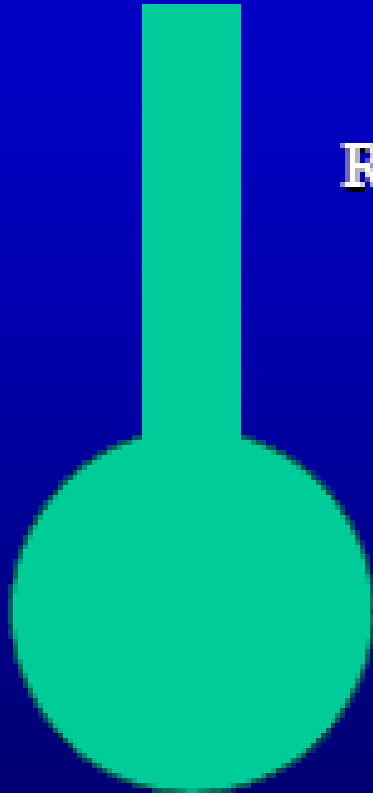
Mais alors... La suite?

- A – Nouvel équilibre pathologique avec compromis de retour veineux gauche?
- B – Il va exploser!
- C – Il va développer des pneumatocèles
- D – La situation va se corriger spontanément

Mais alors... La suite?

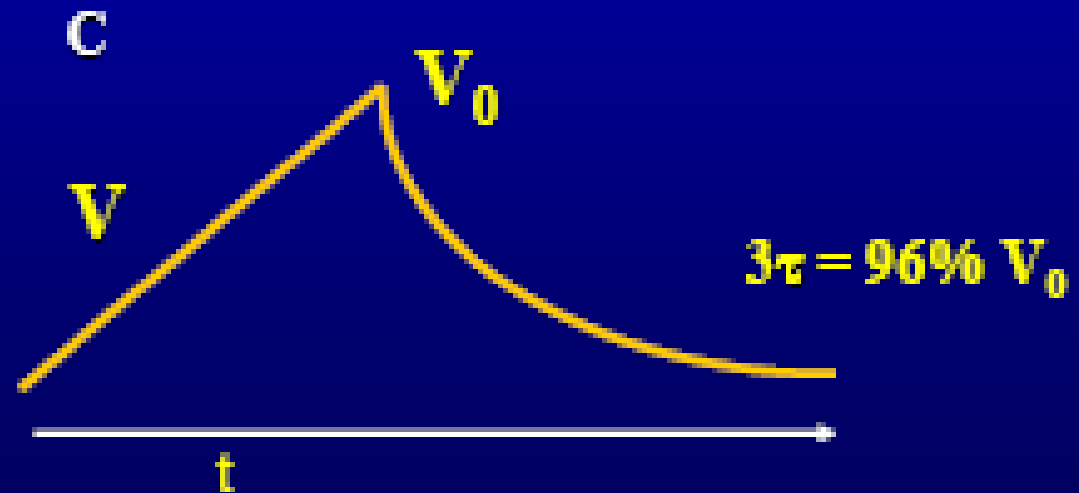
- A – Nouvel équilibre pathologique avec compromis de retour veineux gauche?
- B – Il va exploser!
- C – Il va développer des pneumatocèles
- D – La situation va se corriger spontanément

Constante de temps...

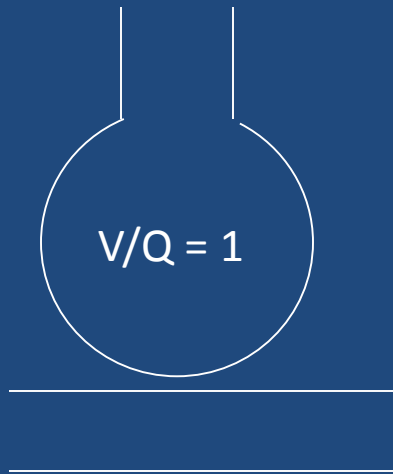


$$V = V_0 e^{-t/\tau}$$

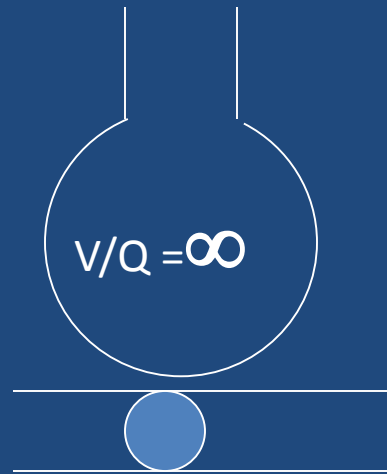
$$\tau = R \times C$$



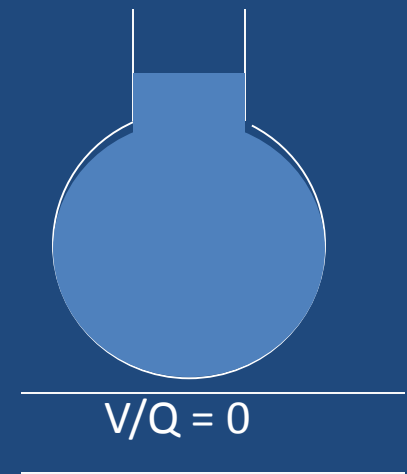
C'est bien beau, mais surventiler des unités V/Q
auparavant bien couplées...



Optimal....

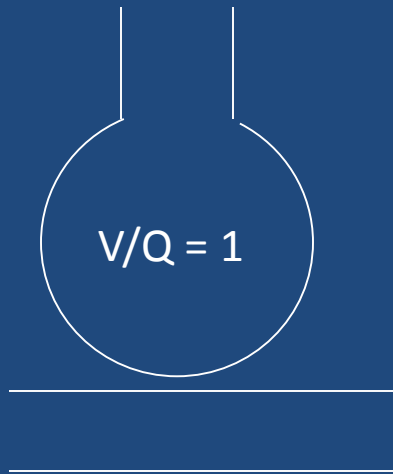


Espace Mort

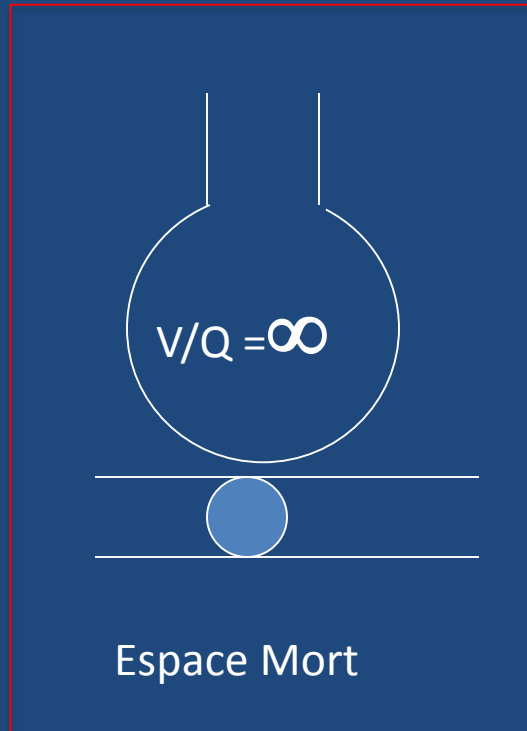


Shunt

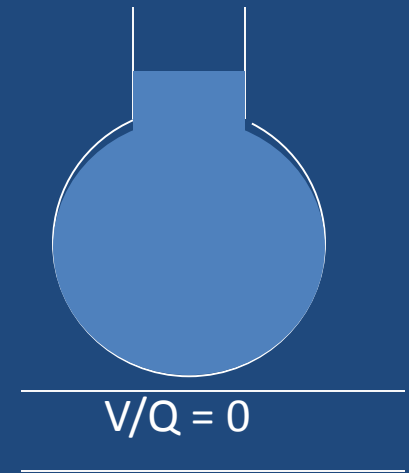
C'est bien beau, mais surventiler des unités V/Q
auparavant bien couplées...



Optimal....

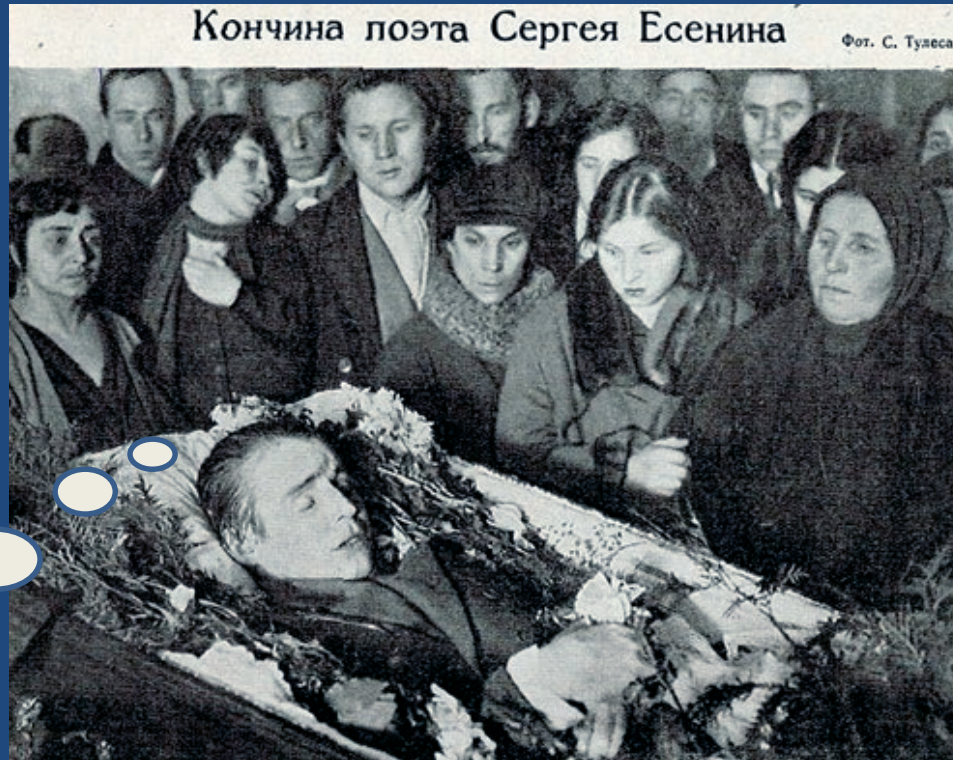


Espace Mort



Shunt

Si $V_d/V_t = 100\%$...



Il est d'un ennui mortel
le Dr Bellemare...

Après avoir pris votre propre nitro...

- Réduire la fréquence pour I:E cible élevé (e.g. 1:5 ou plus...)
- Augmenter au besoin V_t
- Accepter P pointes plus élevées si plateaux demeurent inf. à 30
- Bronchodilatateurs

A l'extubation:

- Haut risque obstruction haute.
- Situation idéale pour « pont » avec CPAP ou VNI formelle.
- Dans le doute: auto-CPAP (gamme de pressions 4 à 22 cm H₂O)

Si clinique d'exacerbation MPOC

- Critères GOLD (Global initiative for chronic obstructive lung disease):
 - Volume expectorations accrue
 - Dyspnée
 - Purulence
- Antibiotiques x 3 à 7 jours
- Stéroïdes systémiques en cycle bref

Phenotypes respiratoires

- Syndromes obstructifs
 - Asthme
 - Continuum MPOC
 - Bronchiectasies
- Syndromes restrictifs
 - Extra-parenchymateux
 - Parenchymateux
- Atteinte vasculaire pulmonaire
 - Hypertensions pulmonaires
- Maladies respiratoires du sommeil
- Maladies asymétriques

Pour chaque catégorie

- Atteintes pré-chirurgicales
- Particularités de patron ventilatoire
- Cibles d'interventions
 - Pharmacologiques
 - Mécaniques
 - Convalescentes

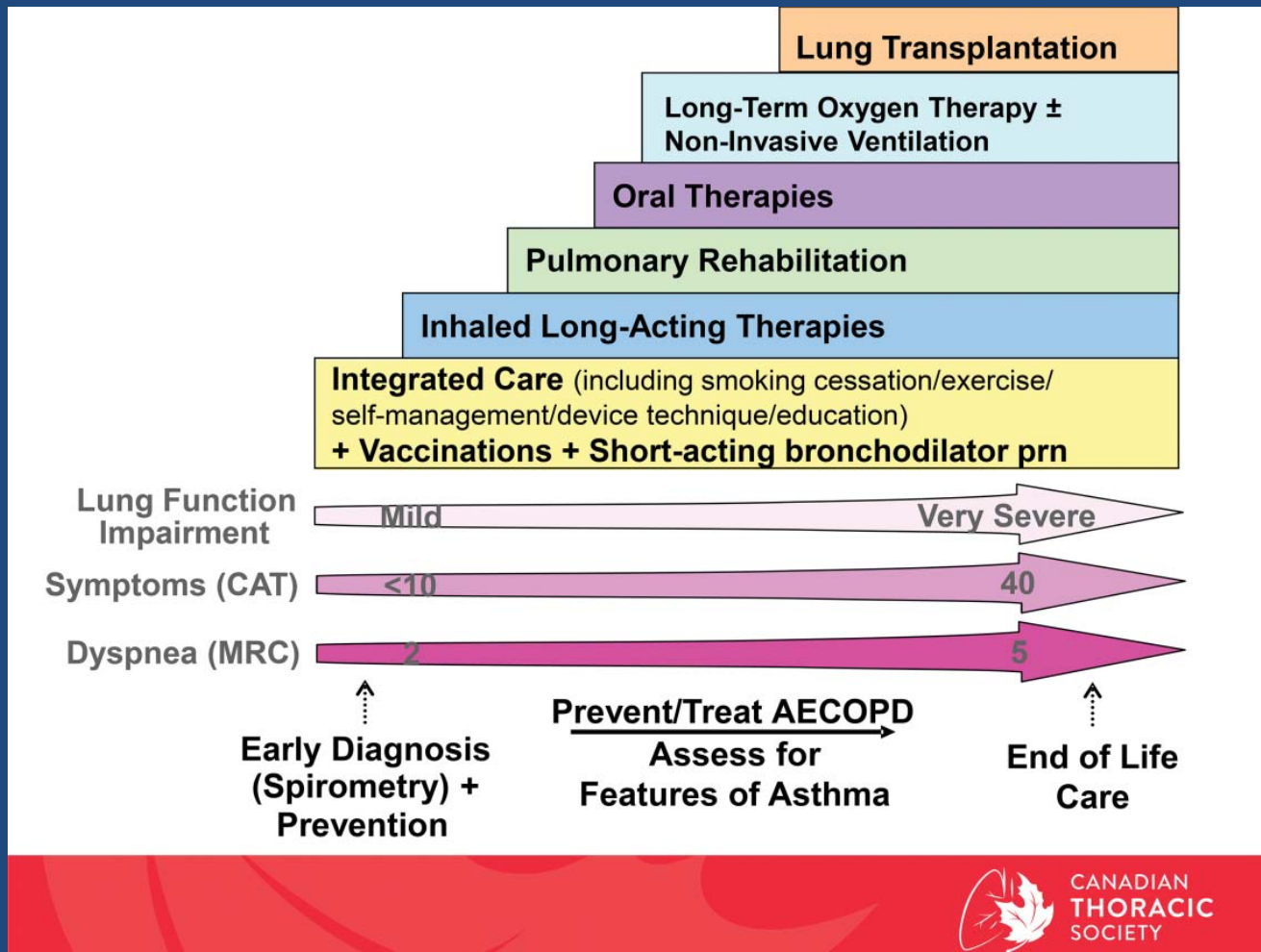
Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease



POCKET GUIDE TO COPD DIAGNOSIS, MANAGEMENT, AND PREVENTION

A Guide for Health Care Professionals

2018 REPORT



SPECIAL ARTICLE

Canadian Thoracic Society 2012 guideline update: Diagnosis and management of asthma in preschoolers, children and adults

M Diane Lougheed MD MSc¹, Catherine Lemiere MD², Francine M Ducharme MD MSc², Chris Liciskai MD³, Sharon D Dell MD⁴, Brian H Rowe MD MSc⁵, Mark FitzGerald MD⁶, Richard Leigh MD PhD⁷, Wade Watson MD⁸, Louis-Philippe Boulet MD⁹; Canadian Thoracic Society Asthma Clinical Assembly

SABA or ICS/LABA^{‡1} on Demand

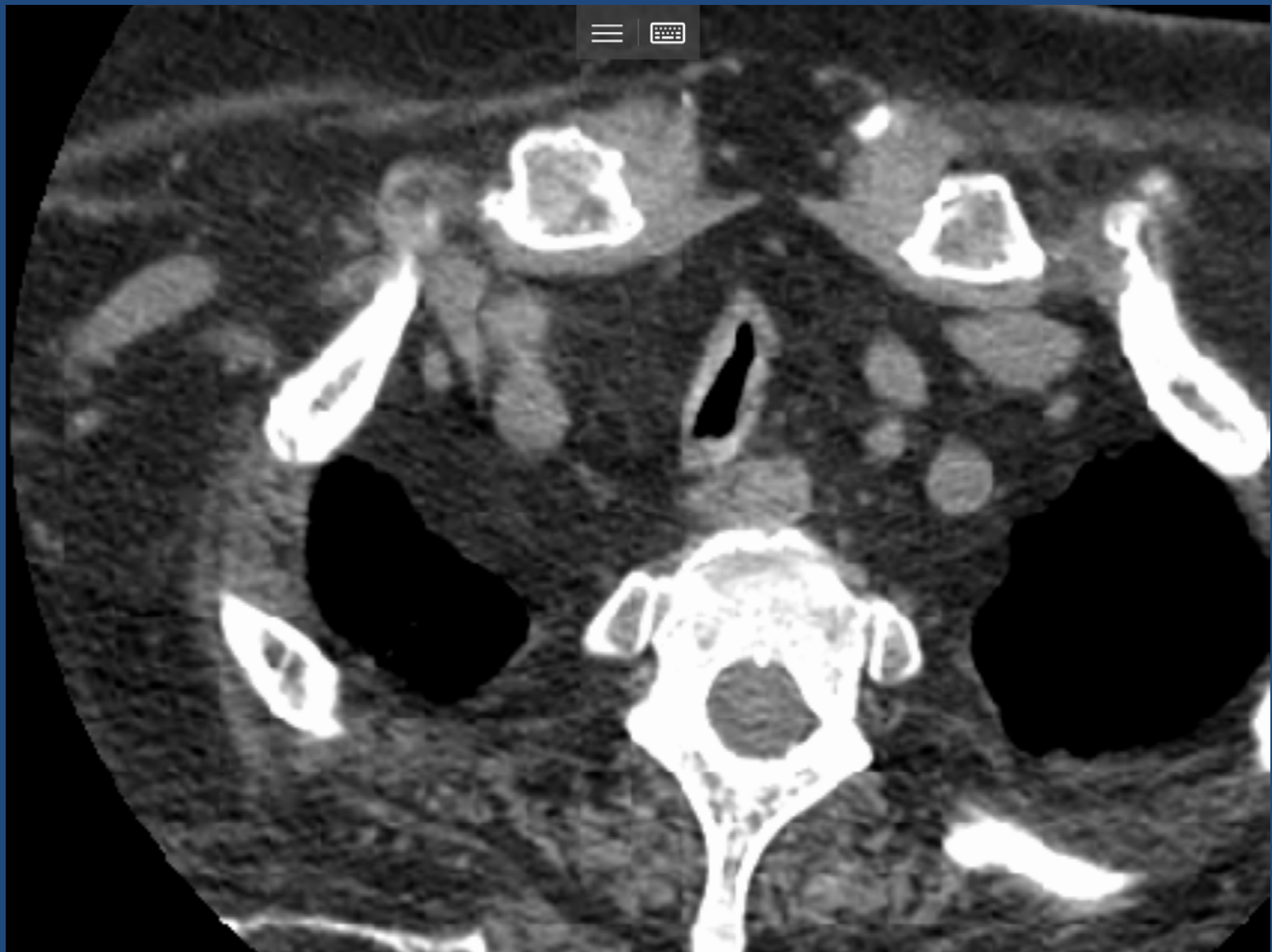
Controlled

Uncontrolled

Apnée du sommeil

- 5% population féminine, 10-15% population masculine...
- IAH sup 5 ou 15 selon Symptômes
- Obstruction haute post anesthésique plus fréquente
- 5% ou moins auront HTAP

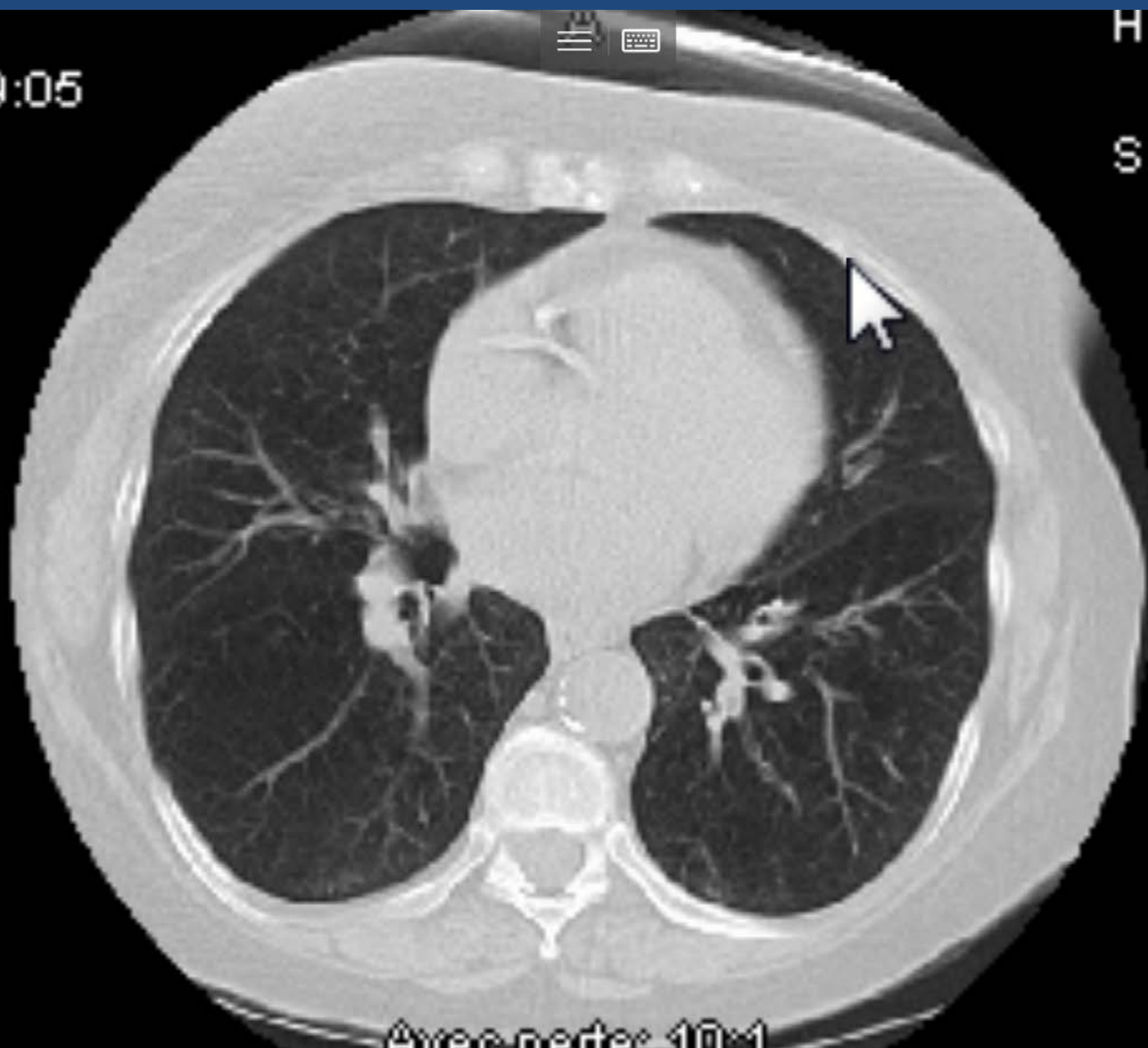
Quelques Perles...



19:05



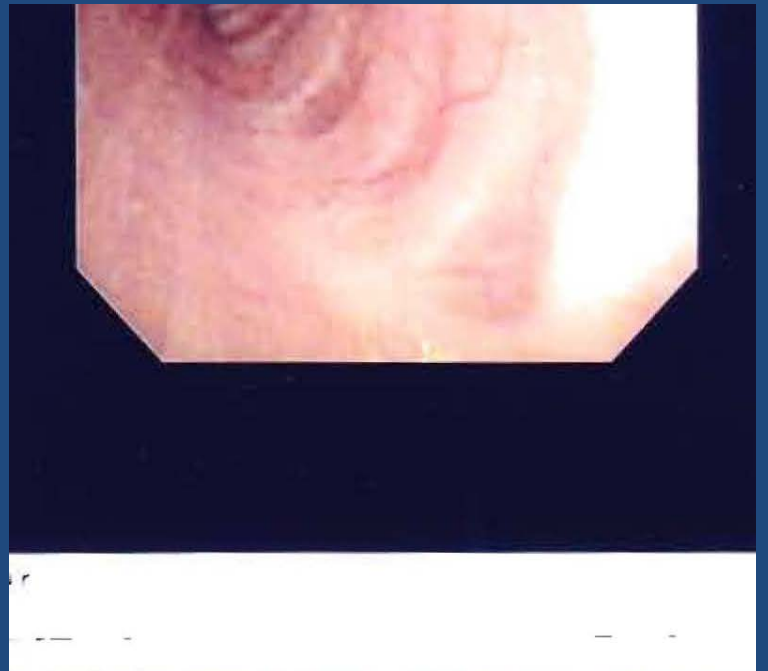
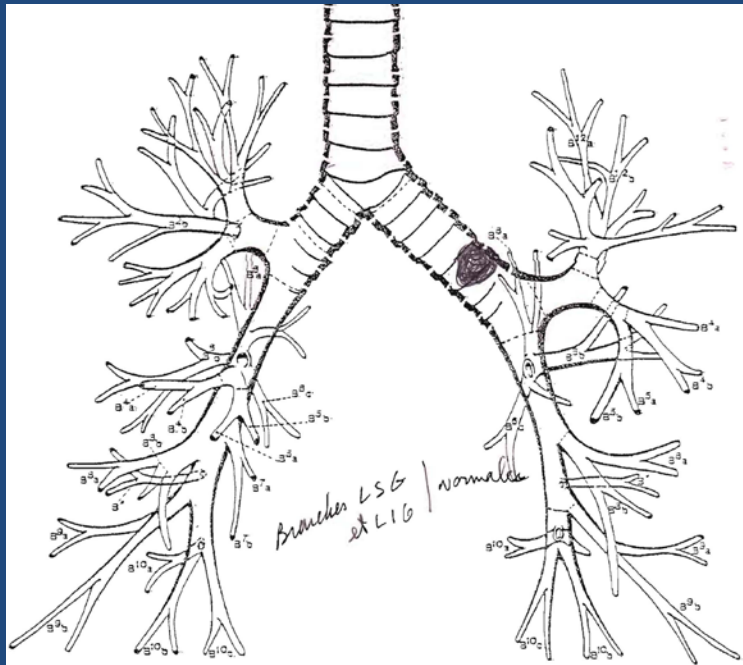
Hospital
Lig
SCAN P



Area: 10x1

Ici le patient est hypercapnique...
Pourquoi???







Optimisation?

- Adaptation de stratégie ventilatoire plus appropriée.
- Approche individualisée basée sur phénotype respiratoire.
- Vigilance en lien avec exacerbation aiguës
- Rechercher activement apnées sommeil...
C'est fréquent...

Bon Congrès!

