

**Avertissement** : notes prises au vol... erreurs possibles... prudence !

Mardi 27 mai 2014

Hôpital cantonal de Genève

## Réduction de volume par bronchoscopie chez les emphyseux sévères

Dre P. Gasche Soccal

L'emphysème est une hyperinflation des poumons, secondaire à la destruction du tissu élastique de soutien des alvéoles qui aboutit à une dilatation pulmonaire avec un écrasement des structures avoisinantes, et un aplatissement du diaphragme.

L'emphysème est secondaire à l'inhalation de substances irritantes, en particulier de la fumée du tabac, mais il peut aussi être secondaire à un déficit congénital en alpha 1 antitrypsine.

La prévalence de l'emphysème est de 5% dans la population. Il y a 1,6 homme pour 1 femme.

On dit que bientôt ce sera la 3<sup>e</sup> cause de mortalité....

Il existe 4 stades (selon Gold) qui sont traités selon les recommandations ci-dessous...

<b>Degré de sévérité (tous : VEMS/CV &lt; 0,7)</b>				
À risque	I : légère VEMS > 80 %	II : modérée VEMS : 50-80 %	III : sévère VEMS : 30-50 %	IV : très sévère VEMS < 30 %
<b>Éviction du (des) facteur(s) de risque : tabac, vaccinations (grippe, pneumocoque)</b>				
<b>+ bronchodilatateur à courte durée d'action à la demande</b>				
<b>+ bronchodilatateur à longue durée d'action + réhabilitation</b>				
<b>+ corticoïde inhalé associé à un bêta-2-agoniste de longue durée d'action si exacerbations répétées</b>				
<b>- ± OLD si insuffisance respiratoire - Envisager les traitements chirurgicaux</b>				

Dans la case orange... OLD correspond à Oxygénothérapie de longue durée, et pour les traitements chirurgicaux il existe maintenant :

- LVRS pour Lung Volume Reduction Surgery
- LVRE pour Lung Volume Reduction Endoscopy

L'idée de la chirurgie c'est qu'en enlevant des zones dilatées qui compriment les zones encore «saines» on pourrait gagner quelque chose...

L'article de référence pour LVRS c'est «A randomized trial comparing lung-volume-reduction surgery with medical therapy for severe emphysema». [N Engl J Med. 2003 May 22;348\(21\) Fishman A & al.](#)

1218 patients emphysémateux sévères répartis en 2 groupes, soit un traitement conservateur classique, soit une chirurgie de réduction du volume pulmonaire.

Les patients ayant subi une réduction pulmonaire se sentent mieux mais la survie n'est pas améliorée sauf si l'emphysème touchait les lobes supérieurs seulement comme on le voit chez les tabagiques.

Ceux qui avaient un emphysème diffus, comme on le voit dans le déficit en alpha 1 antitrypsine, ne vivaient pas plus longtemps...

Donc :

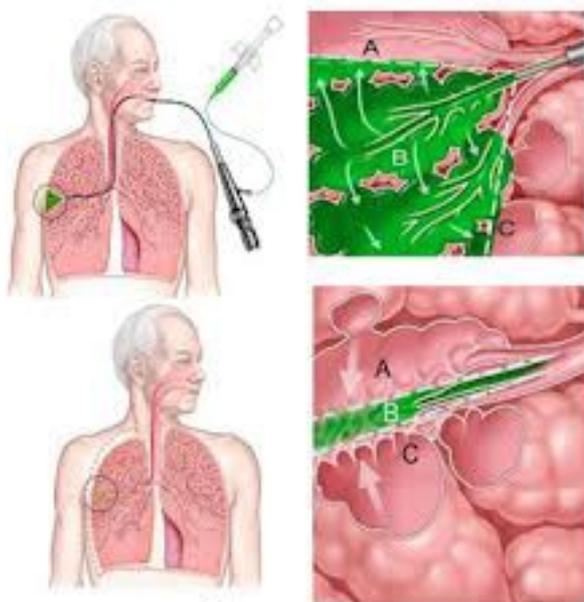
- lobes supérieurs touchés et faible capacité à l'effort : LVRS Oui
- emphysème diffus et capacité à l'effort acceptable : LVRS Non

Ces résultats sont maintenus 3 ans après l'intervention.

On remarque que non seulement il y a amélioration de la ventilation mais aussi de la perfusion dans les zones «décompressées»...

Ainsi on a cherché à simplifier la procédure et d'éviter une narcose en effectuant des réductions de volume par endoscopie (LVRE).

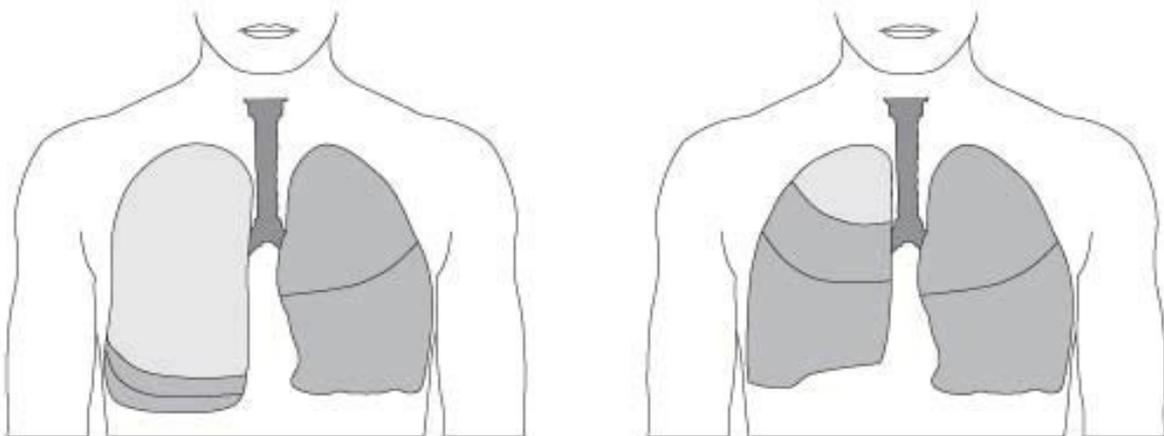
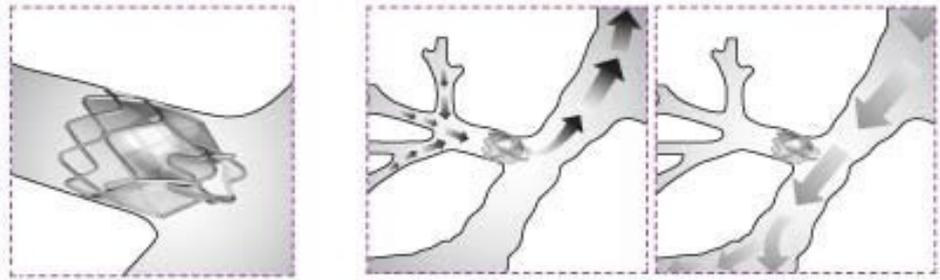
D'abord on a utilisé des colles biologiques qu'on injectait dans la bronchiole lors d'une bronchoscopie pour entraîner un collapsus du segment pulmonaire traité... (Aeriseal system)...



mais le fabricant aurait fait faillite et, bien que le produit marche bien, il a fallu s'en passer...

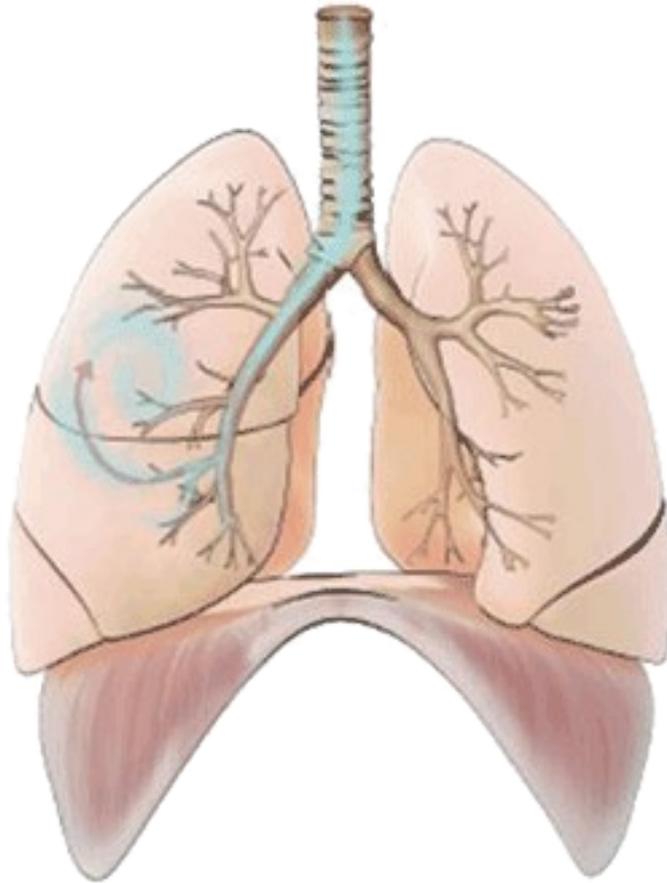
Ensuite on a essayé de faire la même chose avec de la vapeur, pour entraîner une inflammation locale, et un collapsus des alvéoles traitées...

Un autre système consiste à insérer une valve unidirectionnelle dans la bronchiole empêchant l'air de rentrer et ne lui permettant que de sortir jusqu'à l'atélectase locale du segment traité...



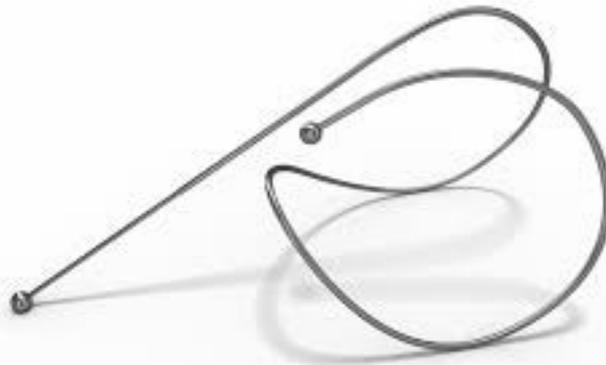
Le problème des valves c'est que ça ne marche que si l'air ne rentre dans le segment que par «la porte principale» mais que s'il y a une ventilation collatérale c'est à dire «une porte de jardin» ça ne marche pas...et il faut savoir que 2/3 des patients avec un emphysème des lobes supérieurs ont une ventilation collatérale de leur partie dilatée, donc que la pose de valve unidirectionnelle est inefficace.

Pour faire simple, on pourrait se représenter la ventilation collatérale comme ça...



Une autre solution, c'est les «spirales» ou «coils» qui sont des fils métalliques qui, en se recroquevillant sur eux-même lors de leur déploiement, vont entraîner une rétraction du segment traité...

Ceux-ci sont insérés lors d'une bronchoscopie...



ça vaut la peine de regarder la vidéo ci dessous pour comprendre la technique...

[http://article.wn.com/view/2013/10/28/French\\_CostEffectiveness\\_Trial\\_of\\_PneumRx\\_RePneu\\_LVR\\_Coil\\_Fu\\_6/](http://article.wn.com/view/2013/10/28/French_CostEffectiveness_Trial_of_PneumRx_RePneu_LVR_Coil_Fu_6/)

c'est un peu compliqué...il faut cliquer sur Video à gauche de l'écran et choisir la vidéo 5 : PneumoRx mechsims of action...

On nous dit que l'on peut placer une dizaine de «coils» de ce type en moins d'une demi-heure...

Il y a des critères d'inclusion et d'exclusion, que je ne détaillerai pas ici...

L'expérience commence en 2008...puis se poursuit jusqu'à l'étude RESET :«Endobronchial coils for the treatment of severe emphysema with hyperinflation (RESET): a randomised controlled trial. By - Dr Pallav L Shah en 2010 puis son suivi en 2011 (RESET II).

Ces études confirment l'amélioration du FEV1, de la capacité d'effort, et de la qualité de vie grâce à la mise en place de coils pour réduire le volume pulmonaire chez les emphysémateux graves...et les bénéfices persistent plus d'1 an après la procédure...

Aux HUGs à ce jour, 15 patients traités et 275 spirales posées lors de 27 procédures.

Les améliorations du FEV1, et de la distance de marche se situent aux alentours de 20%, et les effets secondaires sont négligeables...

On nous présente finalement un algorithme pour la prise en charge et l'évaluation des emphysémateux graves... Pas eu le temps de noter...

On retiendra donc que la réduction de volume pulmonaire chez les emphysémateux graves est indiquée surtout lors d'atteinte des lobes supérieurs, et que la procédure actuelle est endoscopique, avec la mise en place de spirales rétractables intrapulmonaires...

Compte-rendu du Dr Eric Bierens de Haan  
transmis par le laboratoire MGD

[ericbdh@bluewin.ch](mailto:ericbdh@bluewin.ch)  
[colloque@labomgd.ch](mailto:colloque@labomgd.ch)

Le prof. Arnaud Perrier vient rendre hommage au Prof. Gilles Mentha, décédé brutalement d'un malaise cardiaque sur son vélo en descendant du Salève le week end passé. Tout ses collaborateurs en sont bouleversés.

