

Revue générale

## Stress oxydatif et BPCO. Rôle des infections. Prévention Oxidatif-stress and COPD. Role of infection. Prevention

P. Léophonte <sup>a,\*</sup>, J.-C. Guérin <sup>b</sup>, F.-X. Lebas <sup>c</sup>, F. Liard <sup>d</sup>, P. Boulanger <sup>e</sup>

<sup>a</sup> Service de pneumologie, clinique des voies respiratoires, hôpital Larrey de Toulouse, 24, chemin de Pouvoirville, TSA 30030, 31059 Toulouse cedex 09, France

<sup>b</sup> Service de pneumologie, hôpital de la Croix-Rousse Lyon, France

<sup>c</sup> Service de pneumologie, CH de Le Mans, France

<sup>d</sup> Saint-Épain, France

<sup>e</sup> Saint-Cloud, France

Reçu le 29 août 2005 ; accepté le 26 décembre 2005

Disponible sur internet le 11 avril 2006

### Résumé

La BPCO sera durant la prochaine décennie la troisième cause de mortalité dans le monde. Due principalement au tabagisme à la cigarette, elle revêt une gravité distincte selon les individus, impliquant des facteurs environnementaux et génétiques incomplètement appréhendés. Des travaux récents mettent en cause la colonisation microbienne des bronches et les exacerbations infectieuses comme facteur d'aggravation via l'effet pro-inflammatoire et le stress oxydatif. Cela implique de recenser les moyens d'une prévention anti-infectieuse au nombre desquels la place de l'antibiothérapie prophylactique et des antioxydants doit être discutée.

© 2006 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

### Abstract

For the next decade, COPD will become the third cause of mortality in the world. COPD is mainly due to cigarette smoking and presents different levels of severity according to people, probably linked to environmental and genetic factors, which are not well documented. Recent publications pointed out bacterial bronchial colonization and exacerbations of infectious origin as worsening factors through a pro-inflammatory effect and oxidative stress. This should lead to a comprehensive review of anti-infectious prevention tools and to discuss the role of prophylactic antibiotherapy and antioxidants.

© 2006 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

*Mots clés* : BPCO ; Stress oxydatif ; Antioxydants

*Keywords* : COPD; Oxidative-stress; Antioxidants

Le groupe d'experts GOLD (*Global Initiative for Obstructive Lung Disease*) réuni sous l'égide de l'Organisation mondiale de la santé et du National Heart Lung and Blood Institute proposait récemment de définir la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) comme « un état pathologique caractérisé par une limitation incomplètement réversible des débits aériens. Cette limitation est, généralement, à la fois

progressive et associée à une réponse inflammatoire anormale des poumons à des aérocontaminants particulaires ou gazeux » [1].

En d'autres termes la BPCO est une maladie inflammatoire principalement due au tabagisme. Elle est caractérisée au cours de son évolution par des exacerbations souvent d'origine infectieuse, virale et/ou bactérienne. Le rôle des exacerbations infectieuses et de la colonisation bactérienne des bronches en état stable dans la genèse de la maladie et le développement progressif et irréversible de l'obstruction bronchique demeure sujet à conjectures.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [leophonte.p@chu-toulouse.fr](mailto:leophonte.p@chu-toulouse.fr) (P. Léophonte).

Des travaux récents témoignent en faveur d’une relation entre la présence de bactéries dans les bronches et l’élévation des marqueurs de l’inflammation bronchique, les exacerbations fréquentes, la dégradation de la fonction ventilatoire. La colonisation et l’infection bactériennes auraient par conséquent un rôle moins marginal qu’on ne l’a longtemps cru, potentialisant l’effet pathogène sur les bronches du tabagisme en participant notamment au *stress oxydatif*, l’un des processus physiopathologiques qui conduit au remodelage des bronches et à l’obstruction progressive.

Il s’ensuit une réflexion nécessaire quant aux mesures préventives anti-infectieuses à prendre au cours d’une maladie que les experts de l’OMS ont évalué comme la troisième cause de mortalité dans le monde durant la prochaine décennie [2].

Nous envisagerons :

- un bref rappel sur l’inflammation au cours de la BPCO et le rôle du *stress oxydatif* ;
- les données actuelles sur la colonisation–infection bactérienne ;
- les mesures de prévention générale ;
- l’antibiothérapie prophylactique ;
- les antioxydants.

### 1. Inflammation et BPCO

La BPCO est caractérisée par une infiltration des bronches par des cellules inflammatoires et par des altérations structurales bronchiques et alvéolaires évolutives. L’étape initiale pourrait être un dommage de l’épithélium bronchique par la fumée de cigarettes, plus rarement par des irritants environnementaux (et éventuellement par des infections respiratoires de l’enfance). Sous l’effet de l’agresseur, l’altération du liquide de revêtement épithélial, la destruction de l’appareil mucociliaire et des complexes jonctionnels intercellulaires ont pour conséquence, d’une part, la pénétration de particules, d’irritants, d’antigènes et d’agents microbiens, d’autre part, un déséquilibre dans la libération des substances régulatrices ayant leur source dans l’épithélium : des médiateurs de l’inflammation (leucotriènes, cytokines, peptides chimiotactiques) et des substances inhibant les mécanismes inflammatoires (endopeptidases). Le délabrement de l’épithélium et/ou son remplacement par des cellules caliciformes ou des cellules squameuses facilitent l’adhérence microbienne et amplifient toute une série de processus inflammatoires induisant l’obstruction des bronches [3] (Fig. 1). Un nombre augmenté de polynucléaires neutrophiles et de macrophages est habituellement trouvé dans le lavage bronchoalvéolaire et l’expectoration de patients ayant une

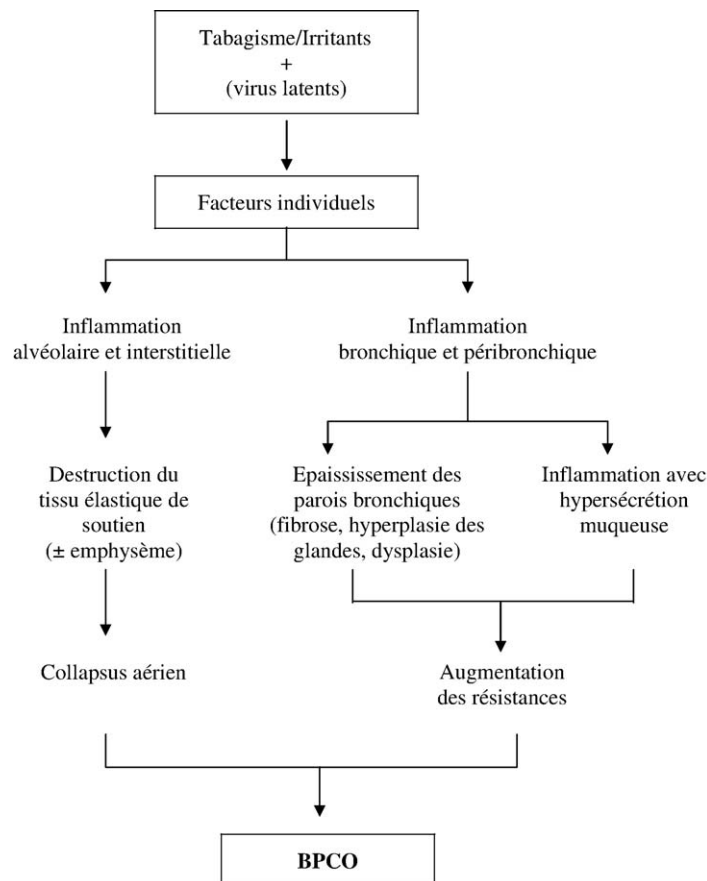


Fig. 1. Aspect schématique des mécanismes d’obstruction bronchique dans les BPCO.  
 Fig. 1. Diagram of bronchial obstruction mechanisms in COPD.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3413949>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3413949>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)