



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



MISE AU POINT

La dysfonction musculaire en cas de tabagisme actif

Muscle dysfunction in case of active tobacco consumption

S. Rouatbi*, S. Ben Moussa, F. Guezguez, H. Ben Saad

Service de physiologie et explorations fonctionnelles, faculté de médecine de Sousse, 4000 Sousse, Tunisie

Reçu le 8 novembre 2016 ; accepté le 24 avril 2017

MOTS CLÉS

Tabagisme actif ;
Fonction musculaire ;
BPCO

Résumé

Objectif. – L'objectif de cette revue est d'expliquer les altérations de la fonction musculaire observées chez les fumeurs avec ou sans une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO).

Actualités. – Des 185 articles trouvés, uniquement 47 articles ont fourni des informations spécifiques liées à la corrélation entre le tabagisme et les troubles musculosquelettiques. Les travaux sur les fumeurs non BPCO ont montré que les constituants de la fumée de cigarette peuvent provoquer une atrophie musculaire par l'activation de la protéolyse musculaire et l'inhibition de la synthèse des protéines. La composition de type de fibre est identique à celle des non-fumeurs ayant un même niveau d'activité avec une capacité oxydative du muscle squelettique réduite. Toutefois, les travaux effectués sur des fumeurs BPCO ont montré que l'atrophie musculaire périphérique accompagne la BPCO dans environ 30 % des cas et cette fréquence augmente avec le degré d'insuffisance ventilatoire. Les fibres de type I diminuent de manière drastique, alors que les fibres de type II augmentent proportionnellement.

Perspectives et projet. – Des études complémentaires paraissent être nécessaires afin de déterminer si le sevrage tabagique restaure la fonction musculaire ou non ?

Conclusion. – Chez les fumeurs non BPCO comme chez les fumeurs BPCO, les anomalies musculaires se caractérisent par une diminution de la masse et de la force musculaire, une modification dans la distribution des types de fibres et une réduction de la capacité de résistance à la fatigue.

© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : Sonia.rouatbi@gmail.com (S. Rouatbi).

KEYWORDS

Tobacco
consumption;
Muscle function;
COPD

Summary

Objective. – The objective of this review is to explain the alterations in muscle function observed in smokers with and without chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Actuality. – One hundred and eighty-five articles are found, only 47 items have provided specific information about the relation between smoking and musculoskeletal disorders and so were selected. The work on non-COPD smokers has shown that constituents of the cigarette smoke can cause muscle atrophy through activation of muscle proteolysis and inhibiting protein synthesis. The fiber type composition is identical to that of non-smokers with the same level of activity with reduced oxidative capacity of skeletal muscle. However, the work on COPD smokers have shown that peripheral muscle atrophy accompanies COPD in 30% of cases and the frequency increases with the degree of ventilatory insufficiency. The type I fibers is greatly decreased, while the type II fibers increases proportionally.

Perspective and projects. – Further studies seem to be necessary to determine whether smoking cessation restores muscle function or not.

Conclusion. – In smokers with and without COPD muscle abnormalities are characterized by a decrease in mass and muscle strength, a change in the distribution of fiber types and reduced capacity to resist to fatigue.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

La consommation du tabac agit d'une manière agressive sur l'organisme entier d'une manière générale et les poumons d'une manière spécifique. Elle constitue un facteur de risque reconnu pour de nombreuses maladies chroniques, en particulier la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) [1].

La fumée de tabac est un cocktail de produits toxiques. Elle se compose d'une phase gazeuse et d'une phase formée de particules très fines, qui pénètrent dans les alvéoles pulmonaires et dans toute la circulation de notre corps. Elle contient 4 types de substances particulièrement nocives, dont les effets toxiques se conjuguent :

- la nicotine et l'oxyde de carbone (CO) qui sont très diffusibles et passent directement dans le sang (circulation systémique) ;
- les irritants bronchiques et les carbures polycycliques qui sont très cancérigènes [2].

La BPCO est définie comme une maladie d'apparition progressive que l'on peut traiter et prévenir [3]. Elle est caractérisée par une limitation des débits, non complètement réversible, qui est la conséquence d'une réponse inflammatoire liée aux particules nocives, en particulier le tabac, et qui s'accompagne d'un retentissement systémique [3,4].

Les patients atteints de la BPCO ont souvent un dysfonctionnement musculaire qui est fortement lié à leur qualité de vie et plus précisément au tabagisme [5,6]. La BPCO est d'abord une maladie d'organe touchant d'abord l'appareil bronchopulmonaire avec atteinte essentiellement des petites voies aériennes qui se traduit par une obstruction bronchique distale [7]. Elle est ensuite une maladie générale ou systémique caractérisée par des co-morbidités [8]. L'une d'entre elles, l'atrophie musculaire qui conditionne le pronostic des patients et intervient comme facteur d'aggravation de la dyspnée. Cette atrophie est en premier

lieu la conséquence de la sédentarité des patients, puis apparaît une myopathie multifactorielle au cours de laquelle le stress oxydant joue un rôle important [9–11].

Les effets systémiques du tabac peuvent toucher le muscle strié squelettique qui est en relation directe avec le système cardiovasculaire. En effet, cet organe fait partie de la chaîne respiratoire, cardiovasculaire et musculaire. Ainsi, l'atteinte de l'un des maillons de cette chaîne donne une anomalie du fonctionnement de la chaîne entière. Il y a quelques indications qui montrent que le tabagisme lui-même réduit la force musculaire [12]. Cependant, il est crucial d'élucider la relation directe entre le tabagisme et la force musculaire squelettique sachant que la fumée de tabac peut avoir des effets indirects sur le muscle strié squelettique, en activant le stress oxydant [13]. Malgré les études approfondies [14–20], une partie importante des mécanismes de ce dysfonctionnement musculaire chez les tabagiques reste inexplicite.

L'objectif de cette revue systémique de littérature est de réunir les éléments qui peuvent expliquer les altérations de la fonction musculaire observées chez les fumeurs non BPCO et les fumeurs BPCO.

2. Matériel et méthode

2.1. Critères de sélection

Les critères d'inclusion sont :

- les échantillons des études incluent des sujets tabagiques BPCO et non BPCO ;
- présence d'une étude des corrélations entre le tabagisme et les troubles musculosquelettiques.

Les critères de non-inclusion sont :

- échantillon de l'étude formé de sujets sains non-fumeurs avec notion de tabagisme passif ;
- les études animales.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5712220>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5712220>

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