

Immunomodulateur pour le traitement de l'asthme (L-11894)

Survol

L'asthme est un problème de santé publique important qui touche des millions de gens dans le monde, y compris quelque 10 % de Canadiens. L'asthme est causé par une réaction immunitaire déséquilibrée et ses symptômes incluent un resserrement des muscles entourant les voies respiratoires, une production excessive de mucus, une éosinophilie des voies respiratoires et d'autres pathologies connexes. Les médicaments actuels traitent uniquement les symptômes et peuvent avoir des effets secondaires graves lorsqu'ils sont pris sur une longue période de temps.

Pour répondre à la nécessité de trouver un traitement curatif sécuritaire, le CNRC a mis au point un immunomodulateur qui inhibe la réaction immunitaire déséquilibrée responsable de l'asthme.

Transfert de technologie

- › Licence d'exploitation commerciale
- › Entente de R-D à des fins de développement

Applications de marché

- › Traitement de l'asthme chronique
- › Traitement de l'asthme dès qu'il se manifeste

Comment ça fonctionne

À l'aide d'un modèle murin d'asthme, les chercheurs du CNRC ont montré que l'administration par voie intranasale d'une souche vaccinale vivante de *F. tularensis* ou de son extrait acellulaire obtenu par sonication (cell-free sonicated extract) permettait de prévenir le développement de l'éosinophilie des

voies respiratoires et des pathologies pulmonaires, ou de les traiter (figure 1).

Pour mieux comprendre le mécanisme de suppression de la réaction immunitaire déséquilibrée, nos experts ont préparé plusieurs sous-fractions protéiques à partir de l'extrait afin de mener des essais d'efficacité et d'effectuer le profilage de protéomiques. Ils ont déterminé que les constituants protéiques induisaient une réponse immunitaire à médiation par les lymphocytes T auxiliaires de type 1 qui supprimait la réaction immunitaire pathologique des lymphocytes T auxiliaires de type 2 (expression d'ARNm et taux de cytokines IL-5 et IL-13 dans les poumons) responsable de la maladie. La suppression des lymphocytes T auxiliaires de type 2 était modulée efficacement sans causer d'effets secondaires non voulus.

Bénéfices

- › Traitement de la cause (réaction immunitaire déséquilibrée) et non des symptômes
- › Efficace contre les allergies se manifestant dans les voies respiratoires – chroniques ou naissantes
- › Non spécifique à un allergène : nul besoin de connaître l'allergène en cause

Asthme

Asthme et traitement

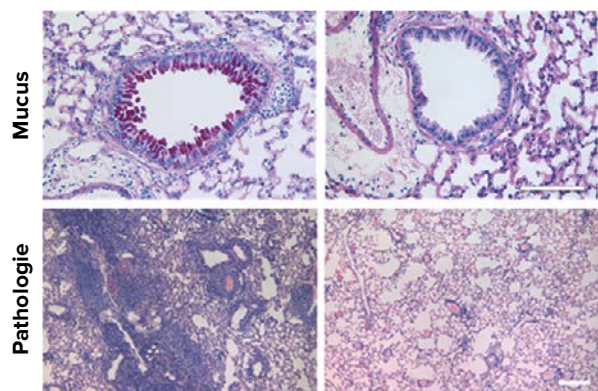


Figure 1 : Sections du poumon montrant l'effet d'un traitement avec une souche vaccinale vivante de *F. tularensis* ou avec un extrait sur la réduction de la sécrétion de mucus et d'éosinophilie pulmonaire et de pathologies (panneaux de droite) lors d'une réaction asthmatique par rapport à un poumon asthmatique non traité (panneaux de gauche).

- › Aucun effet secondaire à long terme contrairement aux autres médicaments contre l'asthme

Brevets

Dossier CNRC 11894 : Brevet émis aux États-Unis, en instance au Canada, en Europe et en Inde.

CONTACT

April Luong

Chef, Relations avec les clients
Tél. : 514-496-2745
April.Luong@cnrc-nrc.gc.ca

www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/rd/ptsh

NR16-175/2017F-PDF
ISBN 978-0-660-23965-1 PDF
ISBN 978-0-660-23966-8 PAPIER

Décembre 2017