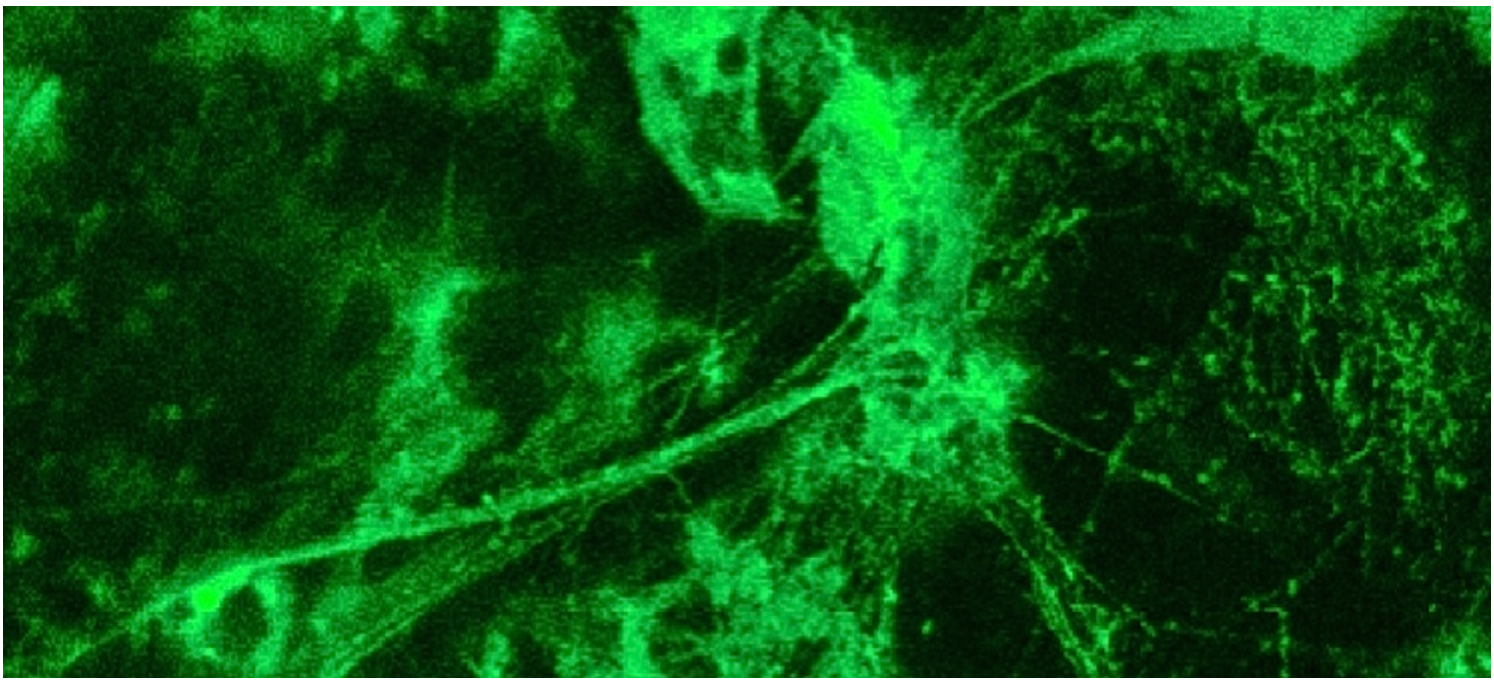
DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

COMMENT LE RHUME PEUT AMPLIFIER UNE CRISE D'ASTHME

Publié le 2 mai 2017



Voici à peine un mois, les chercheurs de l'Université de Liège annonçaient avoir découvert comment un certain ADN de microbe pouvait protéger contre l'asthme.

L'équipe du Pr Fabrice Bureau et du Dr Thomas Marichal (Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS), chercheurs au GIGA (Grappe Interdisciplinaire de Génoprotéomique Appliquée, ULg), explique à présent comment un banal rhume exacerbe les crises d'asthme. Et ici aussi, c'est une question d'ADN.

Le rhinovirus libère l'ADN propre des patients

Dans le cas de l'effet protecteur c'est l'ADN des microbes qui était en jeu, dans le cas du rhume qui exacerbe la crise d'asthme, c'est l'ADN même du patient qui est en cause.

Voilà ce qu'a découvert le Dr Marie Toussaint, une chercheuse belge en séjour postdoctoral dans le laboratoire du Pr Sebastian Johnston, Professeur à l'Imperial College de Londres et Directeur du centre « MRC & Asthma UK in Allergic Mechanisms of Asthma ».

Son étude, menée en collaboration avec le Laboratoire d'immunologie moléculaire et cellulaire de l'Université de Liège (ULg) a permis d'élucider le mode d'action des rhinovirus, responsables du rhume saisonnier, sur notre système immunitaire. Mais surtout, comment il amplifie la crise chez les

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

personnes asthmatiques.

Des fragments d'ADN qui amplifient la réaction immunitaire

Le Dr Toussaint a d'abord découvert que lors d'une infection par le rhinovirus chez des individus asthmatiques, une grande quantité d'ADN du soi était rapidement libérée dans les voies aériennes de ces patients, à un endroit où il ne se trouve pas en conditions normales.

La notion du soi, en biologie, fait référence à tout ce qui est propre à un organisme. Il s'agit de ses propres constituants, y compris ceux qui ont été modifiés par des agents divers.

C'est cet ADN, une fois en dehors des cellules, qui amplifie fortement la réaction immunitaire à l'origine de l'asthme.

En neutralisant le processus qui mène à la libération de cet ADN, il est donc potentiellement possible de prévenir ces exacerbations sévères de l'asthme faisant suite à un simple rhume.

Pistes thérapeutiques

Afin d'étudier en détail le rôle joué par l'ADN, le Dr Marie Toussaint a mis au point un modèle expérimental d'exacerbation de l'asthme induit par le rhinovirus chez la souris. Comme observé chez l'homme, le rhinovirus induisait une libération d'ADN dans les voies aériennes et une exagération de la réaction asthmatique chez l'animal.

Parallèlement, le traitement de ces souris infectées par le rhinovirus avec un composé qui dégrade l'ADN a permis de les guérir complètement des exacerbations de l'asthme. Et a contrario, une injection d'ADN seul conduisait à la reprise de symptômes asthmatiques.

« Cette étude internationale identifie un rôle tout à fait nouveau et important de l'ADN du soi dans les exacerbations de l'asthme induites par le virus du rhume », estime-t-on à l'Université de Liège.

« Elle suggère que contrôler la libération de l'ADN dans les voies respiratoires ou accélérer son élimination représentent des options thérapeutiques potentielles pour le traitement des exacerbations virales de l'asthme », conclut-elle.