

Accueil » Biologie » Vous êtes en train de lire »

Le rôle d'une protéine dans la détection du rhume

2020-12-01 - Biologie - Pas de commentaire

[Partagez](#)[Tweetez](#)[Plus+](#)[Épinglez ceci](#)

Le rôle d'une protéine dans la détection du virus du rhume et le déclenchement d'une réponse immunitaire pour combattre l'infection, a été découvert par une équipe de scientifiques de l'Université technologique de Nanyang. Dans une étude ils ont montré que la protéine NLRP1, présente sur la peau et dans les voies respiratoires, est un capteur qui détecte le rhinovirus humain (HRV).

La protéine NLRP1 détecte les rhinovirus humains

Lorsque la NLRP1 pénètre dans les voies respiratoires, elle déclenche une réponse immunitaire qui entraîne une inflammation des poumons et provoque les symptômes du

rhume. HRV est une cause majeure du rhume et des maladies respiratoires aiguës chez les enfants et les adultes, qui, dans les cas graves, entraînent une bronchiolite et une pneumonie.

L'équipe de recherche a déclaré que la découverte de l'objectif du NLRP1 pourrait conduire à de nouveaux traitements pour les symptômes du rhume, qui touche des millions de personnes chaque année. Ils prévoient de travailler avec des cliniciens pour développer des médicaments qui bloquent le NLRP1, afin de réduire la gravité des symptômes des maladies liées au HRV. Cependant, l'équipe a noté que le blocage de la protéine dans les cellules pulmonaires humaines n'augmentait pas la charge virale, qui fait référence à la quantité de virus dans le sang d'une personne infectée.

« Maintenant que nous savons que le NLRP1 est l'interrupteur de l'inflammation après avoir détecté le virus du rhume, la prochaine étape consiste à trouver comment bloquer son activation et minimiser la réponse inflammatoire qu'il déclenche », a déclaré le professeur adjoint Franklin Zhong.

Développer des traitements plus efficaces

Le NLRP1 est connu des scientifiques depuis des années, mais son but exact était inconnu. Il fait partie d'une classe des protéines appelées « Nod-like Receptor », qui sont des capteurs du système immunitaire déclenchant la réponse du corps humain, contre les agents pathogènes envahissants. Le professeur Asst Zhong a déclaré que leurs nouvelles connaissances sur les fonctions du système immunitaire pourraient aider les scientifiques à développer des traitements plus efficaces pour d'autres maladies inflammatoires des voies respiratoires humaines.

L'équipe a examiné le NLRP1 par rapport à plusieurs virus pour voir si l'un d'entre eux déclencherait cette protéine. Après des mois d'essais, ils ont observé qu'une enzyme fabriquée par HRV appelée 3Cpro activait la NLRP1 dans les cellules des voies respiratoires humaines. Ils ont constaté que l'enzyme

3Cpro coupait la NLRP1 à un point précis, déclenchant une forme de « mort cellulaire » inflammatoire, qui est un processus important pour éliminer rapidement les agents pathogènes comme le HRV pendant une infection.

« Cette découverte a une valeur immédiate, car nous pouvons mieux comprendre pourquoi une infection à HRV pourrait entraîner des complications chez les personnes dont le système immunitaire est plus faible, comme les jeunes enfants, les personnes âgées et celles qui souffrent d'asthme », a déclaré le professeur Reversade.

Également pour d'autres maladies

Il a ajouté que la valeur de cette recherche pourrait s'étendre à d'autres maladies causées par des virus de la même famille.

« Le ciblage du NLRP1 chez les patients est susceptible d'apporter des bénéfices thérapeutiques dans un certain nombre de maladies humaines. Nos conclusions sur la réponse immunitaire à cette classe de virus sont également pertinentes pour les virus Coxsackies, qui sont responsables de la maladie des mains, de la fièvre et de la bouche (HFMD) chez les jeunes enfants ».

Cette recherche a été publiée dans Science.

Source : Nanyang Technological University

Crédit photo : Pexels