

COMMENT L'EXPOSITION AUX MICROBES PROTÈGE DE L'ASTHME

Publié le 4 avril 2017



Au [laboratoire d'immunologie moléculaire et cellulaire](#) de l'Université de Liège (ULg), 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) vient de découvrir comment un environnement « non-hygiénique », riche en ADN bactérien, permettait de protéger contre l'asthme.

On connaît depuis longtemps l'hypothèse hygiéniste. Celle-ci préconise qu'à force de vivre dans un environnement de plus en plus propre, notre système immunitaire finit par s'activer exagérément lorsqu'il est confronté à un banal allergène inoffensif, comme le pollen ou des acariens. Les réactions allergiques prennent alors diverses formes, dont l'asthme.

Les macrophages interstitiels à la rescousse

C'est précisément dans ce contexte que se situe l'avancée enregistrée à Liège. L'équipe du Pr Bureau et du Dr Marichal vient de démontrer que l'exposition à de l'ADN bactérien (un des composés des microbes) amplifie fortement une population de macrophages pulmonaires et les rend fortement immunosuppresseurs, ce qui a pour conséquence la prévention et le traitement de l'asthme... chez la souris.

[Dans cette étude](#), les chercheurs ont d'abord observé comment l'exposition à des composés de microbes (comme des composants de la paroi des bactéries, ou encore leur propre ADN), ou à des microbes entiers, modifiait l'environnement immunitaire du poumon de la souris.

Ils ont trouvé que l'ADN bactérien, à l'inverse des autres composés, était capable d'amplifier

fortement une population de macrophages dits interstitiels et que cette expansion se maintenait plusieurs mois chez l'individu.

Un effet protecteur et curatif

De manière surprenante, si ces mêmes macrophages sont isolés d'une souris et réinjectés dans les poumons d'une souris receveuse naïve, celle-ci ne développe pas d'asthme quand elle est mise en contact avec un allergène comme des extraits d'acariens.

De manière similaire, si ces macrophages interstitiels sont transférés à une souris asthmatique, celle-ci est guérie, elle ne développe plus les symptômes caractéristiques de l'asthme.

C'est en se basant sur ces expériences que les chercheurs ont imaginé "fabriquer" des macrophages aux propriétés similaires in vitro à partir de globules blancs retrouvés dans le sang chez l'homme.

"Si l'on parvient à créer des macrophages suppresseurs à partir de monocytes sanguins de patients asthmatiques, il est tout à fait concevable de réinjecter ces macrophages dans les poumons de ces mêmes patients, lors de bronchoscopie réalisée en routine par les pneumologues, ici au CHU de Liège, et d'évaluer le potentiel thérapeutique de ces cellules", conclut le Pr Fabrice Bureau.

Les chercheurs viennent de déposer un brevet afin de protéger leurs résultats et leur invention. Ils vont désormais se lancer dans des études sur des sujets humains.