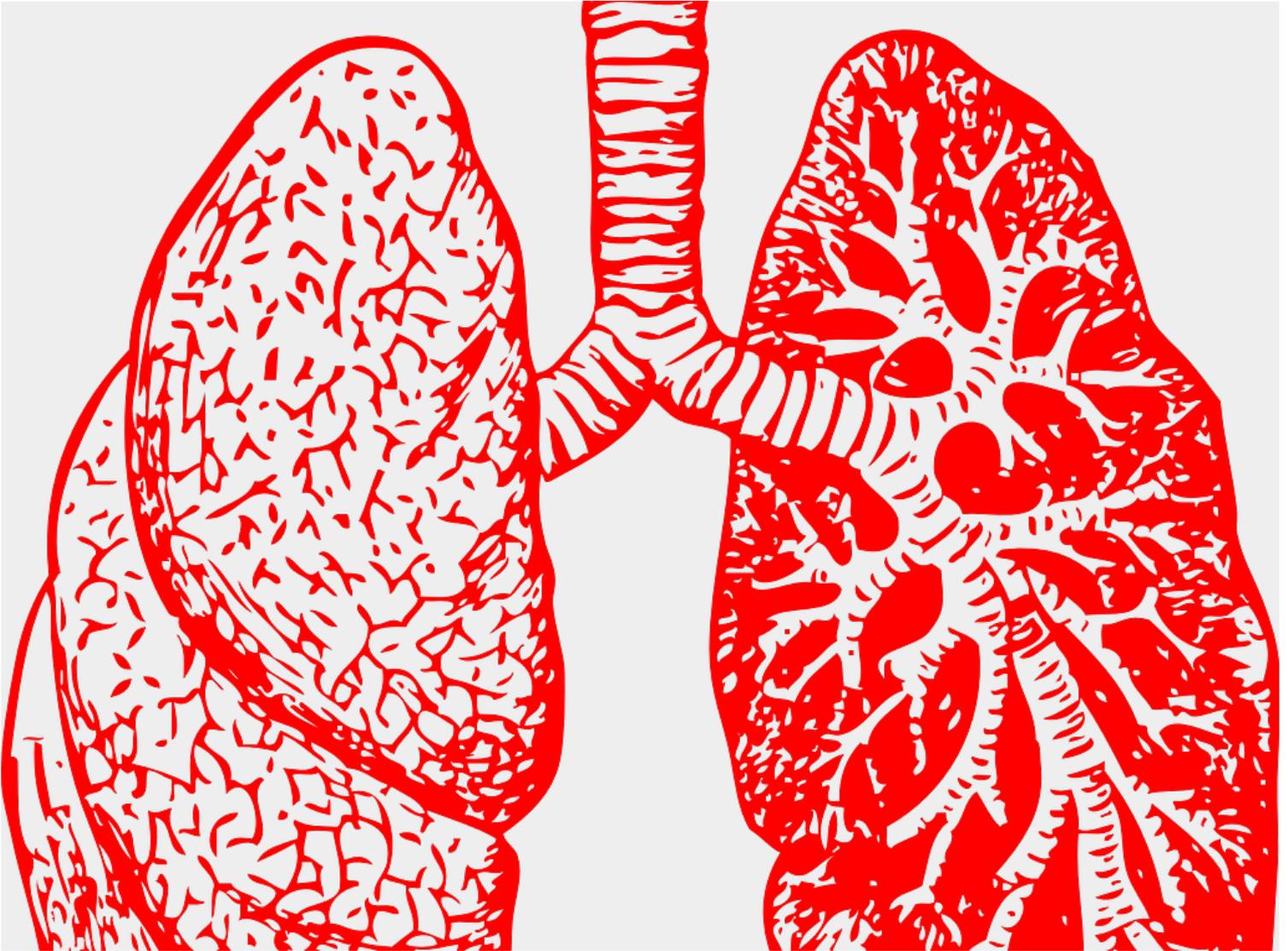


A L'ULIÈGE, L'ASTHME LIVRE PEU À PEU SES SECRETS

Publié le 8 octobre 2019



par Daily Science

Certains environnements dits pro-allergiques favorisent le développement de l'asthme et sont responsables de l'augmentation fulgurante de la prévalence de cette affection, particulièrement dans les pays industrialisés. Des chercheurs du [GIGA](#) (Centre interdisciplinaire de recherche biomédicale) de l'Université de Liège ont identifié la façon dont ces environnements particuliers agissent sur le système immunitaire pulmonaire, conduisant au développement de l'asthme allergique.

Ces dernières décennies, l'asthme est devenu un problème de santé publique majeur. L'augmentation exponentielle des cas d'asthme dans les pays industrialisés observée ces cinquante dernières années est due à des changements majeurs de notre environnement. Parmi ces facteurs environnementaux, citons l'hygiène excessive, la pollution de l'air ambiant ou encore les infections virales respiratoires. Jusqu'alors, le mécanisme par lequel ces environnements particuliers

induisaient le développement de l'asthme était inconnu.

Les coupables ? Des neutrophiles

Dans une [étude](#), les équipes des professeurs Thomas Marichal, chercheur qualifié [FRS-FNRS](#) au sein du [laboratoire d'immunophysiologie](#) (GIGA-ULiège) ainsi qu'investigateur Welbio ([Walloon Excellence in Life Sciences and Biotechnology](#)) et [ERC](#), et Fabrice Bureau, investigateur Welbio, ont mis le doigt sur un acteur totalement inattendu qui représente un dénominateur commun aux différents environnements pro-allergiques : des neutrophiles particuliers, recrutés dans le poumon, sont responsables de la sensibilisation allergique et du développement de l'asthme.

Cette découverte permet d'envisager de nouvelles options thérapeutiques dans la prévention et le traitement de l'asthme allergique.

Des souris pour comprendre le développement de l'asthme

Coraline Radermecker, première auteure de l'étude, a tout d'abord développé trois modèles d'asthme chez la souris induit par des environnements pro-allergiques : un excès d'hygiène, une exposition à l'ozone (un polluant atmosphérique) et une infection au virus de la grippe (influenza).

Dans ces trois modèles, seules les souris exposées aux environnements pro-allergiques et ensuite exposées à des acariens, allergènes majeurs chez l'homme, ont développé les symptômes de l'asthme allergique.

La chercheuse et ses collègues ont ensuite observé le recrutement de cellules immunitaires innées particulières, les neutrophiles, uniquement dans les poumons des souris exposées aux environnements pro-allergiques. Ces neutrophiles, une fois dans le poumon, libèrent leur ADN, provoquant une inflammation propice au développement d'une réponse allergique telle que l'asthme.

De manière surprenante, lorsque les souris exposées aux environnements pro-allergiques sont traitées avec des composés empêchant le recrutement de ces neutrophiles ou la libération de leur ADN, elles sont protégées contre le développement de la maladie.

L'espoir d'un futur médicament pour empêcher l'apparition de l'asthme

Une étude récente a identifié ce même type de neutrophiles particuliers dans le sang d'une population d'agriculteurs américains, les Hutterites, exposés à un très haut taux d'hygiène et présentant une très forte prévalence d'asthme allergique. Cette dernière suggère que ces neutrophiles sont aussi présents chez l'homme et pourraient être impliqués dans l'apparition de l'asthme chez l'homme.

Enfin, une molécule déjà utilisée en médecine humaine dans le cadre du traitement de la mucoviscidose, le pulmozyme, pourrait être utilisée pour détruire l'ADN libéré par les neutrophiles et empêcher l'apparition de l'asthme chez les personnes exposées à des environnements à risque.

Récemment, des chercheurs de l'ULiège, sous la direction des Pr Fabrice Bureau et Thomas Marichal, ont récemment [découvert que les macrophages interstitiels pouvaient prévenir le développement de l'asthme](#). Ces cellules, jusqu'alors peu étudiées, constituent elles aussi une cible potentielle dans le développement de thérapies contre les maladies respiratoires à médiation immunitaire telles que l'asthme.