

Quand l'environnement modifie notre polymorphisme génétique

Nous héritons tous à la naissance d'un patrimoine génétique qui nous prédispose ou non à développer des allergies, notamment si l'on est issu de parents allergiques avec des risques équivalents à 60 % dès lors que la mère et le père sont tous deux allergiques.

Il faut malgré tout une rencontre avec des éléments de l'environnement perçus comme dangereux par l'organisme du sujet allergique pour que ces gènes s'expriment. Le rôle de la pollution atmosphérique résultant à la fois de l'activité industrielle et des activités humaines est désormais bien établi dans la survenue d'allergies respiratoires (rhinite allergique et asthme*) comme l'ont montré différentes études et la récente enquête du CFOA** en soulignant une fréquence qui ne cesse d'augmenter. De nouveaux liens ont pu être établis entre la proximité d'une route principale (à 50 mètres du domicile) et l'amplification du risque de rhinites et de sifflements chez les enfants, confirmée par la présence particules de carbone dans les macrophages alvéolaires de leurs poumons***.

CFOA : Que la pollution (ozone, particules fines, CO2) aggrave des symptômes allergiques et provoque des morts prématurées à force d'exposition au long cours ne surprend plus la communauté médicale, mais qu'elle puisse modifier nos gènes au point de provoquer des réactions allergiques chez des sujets non génétiquement prédisposés apparaît comme une révolution. Dans ce contexte, on ne parle pas d'aggravation mais de provocation. Sommes-nous égaux devant ces risques ?

Explication du Pr Daniel Vervloet, Président de la Fédération Française d'Allergologie qui démontre pour nous les mécanismes de cette science baptisée épigénétique ****

Pr Daniel Vervloet : « L'épigénétique est l'ensemble des modifications transmissibles de l'expression des gènes sans altération des séquences nucléotidiques inscrites sur la chaîne d'ADN.

Certains processus comme la méthylation ou la déméthylation des protéines liées à l'ADN aboutissent à l'expression ou à la non-expression des gènes.

On peut en allergologie reproduire de façon expérimentale ce que l'on constate chez l'être humain. L'environnement (via les aliments, la pollution, les bactéries) peut dans certains cas chez une femme enceinte modifier l'expression de certains gènes du futur nouveau-né. C'est ce que l'on nomme l'épigénétique et qui explique qu'en fonction des circonstances, l'enfant soit plus ou moins à risque de développer des allergies."

Monique Charron
Déléguée générale du CFOA
www.comite-allergies.org

* Kulkarni et al New England Journal of Medicine 2008

** Enquête d'opinion CSA CFOA sur la dégradation de la qualité de l'air extérieur menée auprès de 1001 personnes de plus de 15 ans les 30 septembre et 1er octobre 2009

*** Molini M et al Current Opinion in Pediatrics 2009, 21 Rôle de la pollution atmosphérique

**** Miller R et al Am J Respiratory Crit Care Med 2008 177