

Publié le 09/02/2016

Les perturbateurs endocriniens, une grosse implication dans l'obésité ?



Les perturbateurs endocriniens (PE, ou « *disrupteurs endocriniens* ») sont définis comme des produits chimiques exogènes, ou des mélanges de produits chimiques, qui peuvent interférer avec tout aspect de l'action des hormones. C'est le cas des pesticides organochlorés, des herbicides, de certains plastifiants (bisphénol A, certains phtalates), des

dioxines ou apparentés (PCB par exemple), des hydrocarbures aromatiques polycycliques..., mais aussi de composés naturels comme les phytoestrogènes présents dans une grande variété de plantes (génistéine de soja, mycotoxine des silos à céréales...). Le champ de la perturbation endocrinienne est historiquement enraciné dans la biologie de la faune et l'endocrinologie de la reproduction puisqu'il a été démontré que les PE sont impliqués, entre autres, dans l'infertilité, la puberté précoce, l'endométriase....

Plus récemment, les PE ont également été mis en cause dans le syndrome métabolique et l'obésité. Le tissu adipeux est en effet un véritable organe endocrine et, par conséquent, un organe particulièrement sensible aux modifications engendrées par les PE. Un sous-groupe des PE, appelé PE "obésogènes" semble capable de promouvoir l'adiposité en altérant la programmation initiale du développement des cellules adipeuses, en augmentant le stockage d'énergie dans les tissus adipeux, et en interférant avec le contrôle neuroendocrinien de l'appétit et avec la satiété. Dix-sept pour cent des enfants américains de 2 à 19 ans sont maintenant obèses et 32 % sont en surpoids.

L'augmentation inexorable de l'obésité chez les enfants de moins de 2 ans est encore plus alarmante... L'obésité coûte déjà plus de 200 milliards de \$ chaque année aux USA et cela ne semble pas ralentir... Il y a donc un besoin urgent de comprendre les mécanismes qui sous-tendent le rôle de certains PE sur la prédisposition à l'obésité.

Impact sur les adipocytes et impact épigénétique

Cette intéressante revue californienne fait le point sur les connaissances actuelles dans le domaine et ça fait froid dans le dos... on retiendra notamment que:

- Les PE sont capables de modifier jusqu'à l'adolescence la différenciation des cellules souches mésenchymateuses pour les orienter vers la fabrication d'adipocytes, alors qu'on sait que l'obésité adulte est liée à une augmentation de taille et non du nombre des cellules adipeuses préexistantes.
- Le grand nombre d'adipocytes créé en début de vie ne peut pas être réduit par le régime, l'exercice, ni même la chirurgie.

- Il n'est même pas prouvé que la taille des dépôts adipeux diminue en cas de perte de poids, ni qu'un adipocyte vide va entrer en apoptose
- Une des notions les plus récentes est que les PE ont un effet transgénérationnel, favorisant « l'héritage » de l'obésité par le biais d'un impact épigénétique, c'est à dire en induisant des modifications de l'expression des gènes sans altération de l'ADN (contrairement aux mutations qui affectent la séquence de l'ADN). Les modifications épigénétiques (acétylation des histones et méthylation de l'ADN) sont maintenant bien documentées dans les cellules somatiques.
- Enfin, et ce n'est pas rien, l'épigénome de la lignée germinale pourrait également être altéré de façon définitive par les PE chez l'homme et chez la femme ce qui pourrait contribuer à la baisse actuelle de la fertilité....

Regarderez-vous encore autour de vous sans penser à cet article ?

Dr Catherine Azoulay

Référence

Janesick AS et coll., : Obesogens: an emerging threat to public health. Am J Obst and Gynecol., 2016; publication avancée en ligne le 29 janvier. DOI: 10.1016/j.ajog.2016.01.182.