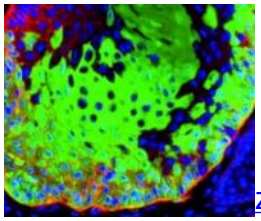
Un nouveau traitement moléculaire pour asphyxier les cellules cancéreuses

Par ***mogirard***
Créé le ***10/10/2022 - 14:16***

Un nouveau traitement moléculaire pour asphyxier les cellules cancéreuses

Lundi, 10/10/2022 - 13:16 0 commentaire

zoom

Des scientifiques de l?Institut Max Planck pour la recherche sur les polymères ont développé une nouvelle méthode pour les éliminer en quelques heures seulement. La technique repose sur des molécules autoassemblées asphyxiant littéralement les cellules cancéreuses. Les scientifiques basent leur étude sur l?une des fonctions métaboliques clés des cellules de tous les êtres vivants, appelée la conversion de l?oxygène en ATP (adénosine triphosphate). Cette molécule est le principal vecteur d?énergie dans les cellules, nécessaire aux réactions chimiques du métabolisme, à la locomotion, à la division cellulaire, ou encore au transport actif d?espèces chimiques à travers les membranes biologiques.

Comme mentionné précédemment, la principale contre-mesure aux traitements anticancer est la prolifération des cellules cancéreuses, nécessitant beaucoup d?énergie, c?est pourquoi l?ATP joue un rôle clé. David Ng, de l?Institut Max Planck pour la recherche sur les polymères, explique : «***Nous voulons empêcher une telle adaptation en envahissant le pilier principal de la vie cellulaire ? comment les cellules respirent c?est-à-dire absorbent l?oxygène ? et produisent ainsi de l?énergie chimique pour la croissance*** ». Concrètement, si l?on prive le cancer de cette source d?énergie, on

peut le stopper dans son élan métastasique.

L?équipe de recherche a produit une "drogue" synthétique qui se déplace dans les cellules, où elle réagit aux conditions présentes à l?intérieur et déclenche un processus chimique. Cette drogue est constituée de tripeptides contenant du platine (II). Lorsqu?elle pénètre dans l?environnement cellulaire, elle répond au peroxyde d?hydrogène endogène (produit à l?intérieur de l?organisme) en regroupant ses molécules pour former de minuscules poils, des milliers de fois plus fins qu?un cheveu humain. Les nanostructures formées bloquent les fonctions métaboliques, y compris la glycolyse aérobie et la phosphorylation oxydative, arrêtant ainsi la production d?ATP.

En effet, les scientifiques ont surveillé la consommation d?oxygène dans différents types de cellules et ont découvert que les poils les empêchaient toutes de convertir l?oxygène en ATP. Le processus a fonctionné même pour les cellules dérivées d?un cancer métastatique incurable.

En conséquence, les cellules meurent rapidement en seulement quatre heures environ. Avec encore quelques années de recherches supplémentaires, les scientifiques espèrent pouvoir développer une nouvelle méthode pour traiter un cancer jusqu?ici incurable.

Weil, Ng et ses collègues, grâce à leurs résultats encourageants dans une culture de laboratoire contrôlée, veulent approfondir leurs connaissances sur la façon dont ces minuscules poils empêchent la conversion de l?oxygène en énergie chimique. Avec un développement ultérieur, ces nanostructures pourraient éventuellement être manipulées pour contrôler d?autres processus cellulaires afin de traiter d?autres maladies graves.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

Institut Max Planck

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** Biologie & Biochimie
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Biologie & Biochimie cancer molécules cellules nano-machines oxygène

---

URL source: https://www.rtflash.fr/nouveau-traitement-moleculaire-pour-asphyxier-cellules-cancereuses/article