



SANTÉ/MÉDECINE

# Cancer : contourner les résistances à la chimiothérapie

Isabelle Burgun · Mardi 20 mars 2018

cancer

Destroyer of furries / Wikipedia Commons

**Efficace sur les cellules malignes qui prolifèrent rapidement, la chimiothérapie rencontre néanmoins des obstacles. Certaines personnes développent une résistance au traitement : les médicaments ne parviennent plus à détruire leurs cellules cancéreuses.**

Une équipe québécoise a récemment identifié un nouveau mécanisme moléculaire expliquant cette résistance aux médicaments anticancéreux. Mieux, [leur étude](#) montre que ces chercheurs ont réussi à contourner les résistances en rendant les tumeurs à nouveau sensibles à la chimiothérapie.

« La découverte de ce nouveau mécanisme de résistance est prometteuse et nous avons déjà une piste pour le diminuer », explique Claire Dubois, chercheuse en immunologie à l'Université de Sherbrooke.

C'est l'augmentation du taux d'acidité au sein de la tumeur qui développe ce mécanisme de défense contre les médicaments — et dans certaines circonstances, le développe tant et si bien que le médicament devient inefficace. Cela se produit dans un micro-environnement pauvre en oxygène (hypoxie), qui est une caractéristique du développement des cellules malades.

L'équipe de Claire Dubois s'est donc intéressée à ces changements de pH et à l'appauvrissement en oxygène. Une cellule qui pousse dans un environnement aussi hostile doit nécessairement s'adapter — ce que les cellules normales ne parviennent pas à faire, au contraire des « super cellules » cancéreuses.

L'impact de l'hypoxie sur l'invasion des cellules cancéreuses était déjà connu. « Les régions pauvres en oxygène génèrent des structures aberrantes sur les vaisseaux sanguins — les nouvelles vascularisations se forment mal — et augmentent la malignité des tumeurs », rappelle la chercheuse.

En modifiant ainsi leur environnement, les cellules cancéreuses parviennent donc à résister aux médicaments en sur-acidifiant certains de leurs « compartiments » — ou endosomes. En devenant très acides et pauvres en oxygène, elles vont y piéger les molécules du médicament.

Comment leur environnement peut-il être changé aussi radicalement ? La cause première serait, selon la chercheuse, un changement de place d'un échangeur d'ions (NHE6) qui, en temps normal, sert à réguler le pH.

Pour contourner cette difficulté et stabiliser à nouveau le pH, les chercheurs ont eu l'idée d'utiliser un peptide, un fragment de protéines, pour renforcer le lien entre cet échangeur d'ions et la membrane plasmique de la cellule — et ainsi, rétablir un pH moins acide.

« Nous travaillons à présent à raffiner ce peptide pour augmenter l'efficacité du traitement au sein des zones les plus actives des tumeurs », soutient Claire Dubois.

Cette percée pourrait aider à améliorer la toxicité des médicaments au sein des cellules malignes, celles liées au développement des métastases et aux cas de récidence du cancer.

## Bras de fer à la chimiorésistance

Cela fait déjà quelques années que les chercheurs relèvent différentes résistances à la chimiothérapie. L'environnement hypoxique, sans oxygène, s'avère une cible fondamentale dans la lutte à la progression de la maladie.

Cet environnement « favorable » aux cellules cancéreuses ne leur permet d'ailleurs pas seulement de mieux résister aux médicaments, mais aussi aux attaques du système immunitaire.

Le chercheur principal de l'Unité de recherche en immunobiologie du cancer de l'Institut de recherche en immunologie et en oncologie, Étienne Gagnon, trouve cette étude intéressante, car « elle donne une image moléculaire d'un phénomène connu : la modification de l'efficacité des drogues par le processus d'acidification de l'environnement de la tumeur, qui survient dès les premières heures ».

On parle en effet d'une adaptation très rapide. Il aurait juste souhaité davantage d'explications sur « pourquoi cela se produit-il si rapidement — elle ne met qu'une à quatre heures — et sur le lien entre l'acidification et l'incapacité des médicaments à pénétrer les membranes des cellules pour rejoindre le noyau ».

Quant au peptide ciblé par l'étude, il pourrait être ingéré par virus oncologique. « Il est incapable à lui seul de pénétrer la cellule, mais il pourrait être livré par virus et surexprimé par les gènes à l'intérieur de la cellule. Mais pour l'instant, l'intérieur hypoxique de cette cellule freine la circulation des virus », note Étienne Gagnon. Ce qui représenterait une voie d'avenir pour la chimiothérapie.

0 commentaires

Trier par 

Les plus anciens



Ajouter un commentaire...

plugin Commentaires Facebook

## DANS LA MÊME CATÉGORIE

Tous les articles

SANTÉ/MÉDECINE

De quoi mourrons-nous en 2030?  
Agence Science-Presse

SANTÉ/MÉDECINE

Choisir le sexe du bébé: la pratique devient courante  
Agence Science-Presse

SANTÉ/MÉDECINE

La grimace d'une souris  
Agence Science-Presse

• • • • •

ASP

CONTACTEZ-NOUS

Suivez-nous



À PROPOS

ACTUALITÉS

BLOGUES

BALADODIFFUSION

DÉTECTEUR DE RUMEURS

ÉDUCATION AUX MÉDIAS

ÉQUIPE

## ARTICLES RÉCENTS

Tous les articles

SOCIÉTÉ

En Chine, même parler de science peut être délicat  
Agence Science-Presse

SOCIÉTÉ

Accès libre aux recherches: les lenteurs et le boycott  
Agence Science-Presse

SANTÉ/MÉDECINE

Vaccin-autisme : et si c'était le contraire ?  
Pascal Lapointe