



Un robinet pour couper l'alimentation des tumeurs

Un groupe international de chercheurs parvient à contrôler la vascularisation des tumeurs en agissant sur un gène surexprimé dans les cellules cancéreuses. Leurs travaux ouvrent la voie à une nouvelle approche thérapeutique.

Au lieu de s'attaquer frontalement aux tumeurs, une équipe internationale de chercheurs de l'Université de Genève (UNIGE) et du Amsterdam UMC, location VUmc à Amsterdam a choisi d'en réguler la vascularisation en intervenant sur un récepteur cellulaire surexprimé dans les cellules cancéreuses. En agissant sur le développement des vaisseaux sanguins au sein même de la tumeur, les scientifiques espèrent pouvoir délivrer les traitements de façon extrêmement précise, et même au besoin « couper les vivres » à la tumeur, un peu comme on fermerait un robinet. Une recherche à découvrir dans le *British Journal of Cancer*.

Les chercheurs genevois et hollandais ont étudié le mécanisme qui permet la croissance des nouveaux vaisseaux sanguins à l'intérieur des tumeurs. Ils ont ainsi constaté qu'un récepteur de l'insuline était surexprimé dans la vascularisation de la tumeur, ouvrant la voie au développement d'un traitement très ciblé du cancer. «Sur la base d'une étude génomique, nous avons découvert le rôle joué par le récepteur de l'insuline INSR-A dans le processus de formation des vaisseaux sanguins. Une molécule ciblant précisément ce récepteur nous permet donc de moduler la croissance tumorale, voire de la bloquer complètement», s'enthousiasme Patrycja Nowak-Sliwinska, professeure assistante à la section des sciences pharmaceutiques de la Faculté des sciences de l'UNIGE et première auteure de l'étude.

Au terme de plusieurs années de recherche, les chercheurs ont pu confirmer cette découverte par des expériences menées tant in vitro qu'in vivo. Ils espèrent désormais développer une molécule spécifique avec l'aide d'un partenaire industriel.

Des comparaisons sur onze types de tumeurs

L'un des points forts de cette recherche est donc bien sa capacité à cibler précisément l'endothélium des tumeurs, soit la couche la plus interne des vaisseaux sanguins en contact avec le sang, tout en épargnant les cellules saines. Pour s'en assurer, les chercheurs ont en effet comparé des coupes de tissus sains et malades pour onze différents types de tumeurs localisées dans des zones du corps ou des organes distincts, tels que reins, colon ou seins. En recourant à des techniques de colorisation, ils ont pu confirmer in vitro que le groupe de gènes considéré intervient dans le développement des vaisseaux à l'intérieur



© UNIGE

«Nous avons trouvé la façon de réguler la croissance tumorale», explique la Professeure Patrycja Nowak-Sliwinska.

Illustrations haute définition

des tumeurs, mais pas dans les tissus sains. En ciblant le récepteur INSR-A qui en permet l'expression, ils se dotent donc d'un outil qui leur permet de réguler avec précision la vascularisation des tumeurs, sans déclencher les mêmes mécanismes dans les cellules saines.

Pas d'attaque frontale

L'importance des récepteur d'insuline INSR-A comme cible pour le traitement du cancer soulignée par cette recherche réside aussi dans l'approche indirecte de la maladie qu'elle permet. «Lorsqu'on s'attaque directement aux cellules cancéreuses, l'échec est fréquemment au rendez-vous, car chaque intervention peut entraîner un changement de comportement de la tumeur ; ces dernières sont génétiquement instables, elles peuvent muter et devenir résistantes aux traitements», explique Arjan W. Griffioen, directeur du laboratoire d'angiogenèse du Amsterdam UMC, location VUmc. En intervenant sur les cellules endothéliales et en ciblant la vascularisation dont elles sont responsables, les chercheurs évitent d'attaquer frontalement la tumeur. «On n'agit pas directement sur le cancer, mais on a trouvé le robinet qui régule la vascularisation des cellules cancéreuses», concluent les chercheurs.

contact

Patrycja Nowak-Sliwinska

Professeure assistante

Section des sciences pharmaceutiques, Faculté des sciences

Centre de recherche translationnelle en onco-hématologie

UNIGE

+41 22 379 33 52

Patrycja.Nowak-Sliwinska@unige.ch

DOI: 10.1038/s41416-018-0347-8

UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Service de communication

24 rue du Général-Dufour

CH-1211 Genève 4

Tél. +41 22 379 77 17

media@unige.ch

www.unige.ch