

Cancer l'extraordinaire découverte belge qui bloque les métastases bloque les métastases

Une équipe de chercheurs de l'UCL, soutenue financièrement par la Fondation contre le Cancer, a identifié une substance capable d'empêcher la formation de métastases au départ de tumeurs humaines greffées sur des souris et comment éviter qu'elles apparaissent. Ces résultats doivent encore être validés sur d'autres cancers.

Mais ils constituent déjà un véritable espoir. En effet, les métastases sont responsables de 90 % des décès par cancers et bloquer leur développement serait une avancée majeure!

Qui plus est, cette substance mise au point par l'industrie pharmaceutique est déjà actuellement utilisée chez l'homme dans des études cliniques de phase II pour la maladie de Parkinson ou l'hépatite C. Cela signifie que les étapes préalables à l'expérimentation humaine ont déjà été effectuées avec succès et que des essais cliniques pourraient donc être rapidement proposés à des patients atteints de cancers.

Sources : Communiqué de presse de l'UCL, 24-07-14 ; Cell Reports (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.celrep.2014.06.043> ; <http://www.cell.com/cell-reports>

L'extraordinaire découverte belge qui bloque les métastases :

Les métastases sont responsables de 90 % des 27 000 décès annuels liés au cancer.

Pendant 5 ans, l'équipe de 17 chercheurs pilotée par le professeur Pierre Sonveaux a tenté de découvrir d'où viennent les métastases et comment prévenir leur apparition.

Les résultats de leur étude publiés dans la prestigieuse revue Cell Reports, valaient manifestement le temps et l'investissement consentis. Les chercheurs ont identifié des composés prometteurs qui pourraient, à l'avenir, empêcher le développement de métastases chez des patients atteints d'une tumeur cancéreuse.

« Nous pouvons être fiers, s'enorgueillit Pierre Sonveaux. Car nous sommes les premiers, au niveau mondial, à avoir identifié une voie qui est responsable des métastases. » L'équipe a étudié longuement les cellules cancéreuses et découvert qu'elles produisent un déchet. « C'est le superoxyde. Et nous avons imaginé qu'il était possible d'inactiver le superoxyde afin de bloquer les métastases. »

Testé sur la souris

« Nous avons testé notre traitement sur la souris, dans des modèles de mélanomes – ces tumeurs de la peau induites par des expositions au soleil – et dans des modèles de cancer du sein humain injecté chez la souris, précise-t-il. Dans ces deux cas, nous avons pu bloquer les métastases grâce à un traitement qui inactive le superoxyde. »

Les résultats ont montré qu'une injection quotidienne d'un tel traitement était efficace dans ce cadre: cela a empêché l'apparition de métastases chez la souris en inhibant le superoxyde.

Un traitement transposable à l'être humain?

« Nous sommes très enthousiastes, mais d'un autre côté nous sommes des académiques, donc il faut raison garder. Des tests supplémentaires sur l'animal sont encore nécessaires, avant de passer chez l'homme. Nous voulons identifier si les stratégies fonctionnent aussi pour d'autres types de cancer. Ensuite, il faut faire des tests cliniques. »

La décision de mener des tests cliniques est entre les mains des firmes pharmaceutiques qui possèdent les molécules nécessaires. Car un autre bon point: c'est que ces molécules existent déjà.

« Les composés, qui ont donné des résultats probants lors de nos tests, existaient déjà. Ils appartiennent à des groupes pharmaceutiques, qui les testent actuellement en phase 2 pour traiter la maladie de Parkinson ou l'hépatite C, ajoute Pierre Sonveaux. Nous savons donc que ces molécules ne sont pas toxiques pour l'homme. Cela ouvre la porte à une éventuelle validation relativement rapide d'un traitement préventif qui bloquerait les métastases cancéreuses humaines ».

Cancer: l'extraordinaire découverte belge qui bloque les métastases :

Mise à jour d'Octobre 2017,

L'équipe a observé qu'au fur et à mesure du développement de la maladie, ces mélanocytes matures étaient reprogrammés en cellules immatures cancéreuses et invasives. Cruciale pour la compréhension de la cancérogenèse, cette découverte l'est aussi, selon les chercheurs, pour la détection précoce de ces cancers et, à terme, la mise au point de traitements.

Publiée, en Octobre 2017, dans la prestigieuse revue Cell stem cell, cette étude a été menée par l'équipe du Pr Jean-Christophe Marine du VIB-KU Leuven, en collaboration avec celle du Pr Cédric Blanpain de l'ULB. Pour mener leur recherche, les scientifiques ont travaillé avec un modèle de souris spécialement conçu à cet effet et imitant les premiers stades de la maladie chez l'homme. Ils ont alors étudié l'évolution de cellules individuelles. L'équipe a pu suivre les cellules en détail tandis qu'elles évoluaient de cellules saines en cellules cancéreuses pleinement transformées, en passant par les stades les plus précoces des cellules malignes.

«Les mélanocytes qui, dans un corps sain, pigmentent la couche supérieure de l'épiderme, contribuent au développement du mélanome, expliquent les auteurs de l'étude. Bien que ces cellules ne soient normalement pas en mesure de se diviser, elles commencent bel et bien à le faire de manière inattendue lorsqu'elles sont porteuses d'une mutation spécifique. Elles parviennent ainsi à se disséminer dans les couches supérieures de l'épiderme en un rien de temps. En premier lieu se forment des lésions bénignes, mais au fur et à mesure que la maladie progresse, ces lésions pénètrent plus profondément dans la peau. C'est alors que les mélanocytes perdent leurs propriétés caractéristiques et se transforment en cellules immatures et cancéreuses».

« Notre travail prouve que les mélanocytes peuvent être reprogrammés en cellules cancéreuses capables de se multiplier rapidement, explique le Pr Jean-Christophe Marine (VIB-KU Leuven). Le fait que l'origine du mélanome se situe juste sous l'épiderme souligne également l'importance des campagnes contre l'usage du banc solaire et une exposition excessive au soleil. »

Vers une meilleure détection précoce

La découverte présente en outre l'intérêt de permettre à terme aux médecins de détecter le cancer à un stade précoce et de mieux prévoir le comportement de la tumeur, estiment les chercheurs. Or quand on sait que, diagnostiquée dans sa phase la plus précoce, lorsque le mélanome atteint uniquement les couches supérieures de l'épiderme, la maladie offre de très grandes chances de guérison après une intervention chirurgicale simple, on mesure l'importance de la découverte

. « Une percée dans la recherche n'est pas semblable à une percée dans la médecine, soulignent les scientifiques. Ces réalisations peuvent constituer la base de nouvelles thérapies, mais le chemin du développement prend encore des années».

Toutes les questions que les patients pourraient se poser à ce sujet, peuvent être envoyées à l'adresse e-mail que VIB met à disposition à cet effet: patienteninfo@vib.be.

Questions au Pr Véronique del Marmol, chef du Service de dermatologie à l'Hôpital Erasme :

Dans quelle mesure cette découverte est-elle surprenante?

Je ne dirais pas que c'est une découverte surprenante, mais plutôt « élégante », car nous manquons de modèle pour comprendre la maladie. Il est très séduisant de pouvoir disposer d'un modèle de cancer, a fortiori un modèle dans lequel on peut diriger une cellule déjà différenciée vers un cancer.

En termes d'échéances, qu'est-ce que cela signifie pour le patient à court, moyen ou plus long terme?

De la souris à l'homme, il y a encore du chemin... Et l'on ne se trouve ici que dans l'un des scénarios de ces maladies multiples. Quoi qu'il en soit, le mélanome est une maladie qui peut être agressive et dangereuse lorsqu'elle est dépistée tardivement. En tant que cliniciens, nous assistons cependant à une période extraordinaire car les résultats des nouveaux traitements apportent beaucoup d'espoir. Ceux-ci changent en effet complètement le pronostic de patients qui étaient auparavant condamnés (source)

Communiqué de presse de L'UCL

Stratégie adoptée par les cellules tumorales pour se muer en cancer agressif, les métastases sont souvent associées à un sombre pronostic. Parvenir à bloquer les métastases ou, mieux encore, à prévenir leur formation permettrait de faire un pas de géant dans la lutte contre le cancer. Cette première mondiale, des chercheurs de l'UCL l'ont effectuée avec succès sur des modèles de tumeurs humaines chez la souris. Les résultats de leur étude sont publiés ce 24 juillet dans la prestigieuse revue Cell Reports (1).

Les travaux de l'équipe du Pr Pierre Sonveaux, Institut de Recherche Expérimentale et Clinique (IREC) de l'UCL, ont permis de mettre le doigt sur une famille de composés pharmaceutiques dont l'action empêche l'apparition de métastases tumorales. Ce tour de force, les chercheurs l'ont réalisé grâce à l'étude des mitochondries des cellules tumorales. Ces organites sont considérés comme l'usine énergétique des cellules. Mais lorsque leur fonctionnement est altéré, comme les chercheurs de l'UCL l'ont observé dans les cellules tumorales, les mitochondries peuvent promouvoir la migration cellulaire, et donc la formation de métastases.

Paolo E. Porporato, postdoctorant, et d'autres jeunes chercheurs au sein de l'équipe du Pr Pierre Sonveaux se sont penchés sur les mécanismes moléculaires responsables de la capacité des mitochondries à promouvoir les métastases. Ils ont réussi à démontrer que, dans certaines conditions, les mitochondries produisent davantage de radicaux libres appelés ions superoxyde (O₂⁻). C'est cette surproduction de superoxyde qui entraîne la formation de métastases et par conséquent la progression tumorale.

Impliquée dans d'autres pathologies humaines comme la maladie de Parkinson et l'hépatite C, la production de superoxyde par les mitochondries peut être bloquée par des antioxydants très spécifiques tels que le mitoTEMPO. Utilisé dans des modèles de tumeurs murines et humaines, ces

composés se sont révélés efficaces pour bloquer la migration des cellules tumorales et pour prévenir la formation spontanée de métastases tumorales humaines chez la souris !

Ces recherches ont été menées dans la cadre de projets financés notamment grâce à une bourse européenne ERC Starting Grant que Pierre Sonveaux a obtenue en 2009 et grâce au soutien du F.R.S.-FNRS, du Télévie, et de la Fondation contre le Cancer. La découverte d'un traitement capable de bloquer le mécanisme responsable de la formation des métastases et l'existence d'une famille de composés prometteurs encourage leur évaluation prochaine dans une étude clinique en vue de valider un traitement préventif contre les métastases tumorales.

<https://www.sain-et-naturel.com/decouverte-bloque-les-metastases.html>