Pierre Sonveaux

Recherche de nouvelles stratégies thérapeutiques anticancéreuses par la caractérisation moléculaire et fonctionnelle du métabolisme glycolytique tumoral.

À l'échelle mondiale, les cancers représentent la deuxième cause de mortalité, juste après les maladies cardiovasculaires. Un tel constat ne manque pas de souligner l'urgence d'une diversification de l'arsenal thérapeutique disponible. Les pistes sont évidemment nombreuses, mais l'identification de nouvelles stratégies anticancéreuses applicables à la majorité des tumeurs solides requiert d'étudier le cancer dans son contexte évolutif.

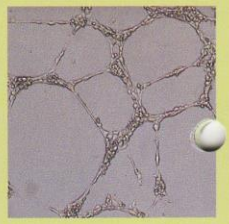
Pierre Sonveaux, 33 ans, Unité de Pharmacothérapie, Pr. O. Feron, UCL.

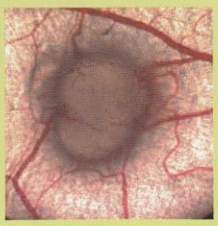
L'inspection minutieuse de tissus sains a révélé que tout individu est naturellement porteur de microscopiques lésions cancéreuses. Ces tumeurs dormantes sont heureusement caractérisées par un équilibre entre la multiplication de cellules approvisionnées en nutriments et en oxygène, et la mort de cellules qui, éloignées des vaisseaux sanguins, ne parviennent pas à produire l'énergie nécessaire à leur survie. Dans la vaste majorité des cas, ces tumeurs dormantes finissent par être éliminées par l'organisme, notamment grâce à l'action du système immunitaire.

Un contexte caractéristique de la grande majorité des tumeurs solides favorise néanmoins le passage vers une forme agressive: le manque d'oxygène, ou "hypoxie". Ce climat, véritable stress pour la tumeur, facilite deux adaptations essentielles à la croissance tumorale: le *switch* glycolytique et le *switch* angiogénique. Le *switch* glycolytique correspond à un ensemble de réarrangements moléculaires qui permettent à une cellule de produire un maximum d'énergie en l'absence d'oxygène. Le *switch* angiogénique, quant à lui, marque le début de l'extension du réseau sanguin depuis la périphérie vers le centre de la tumeur. Celle-ci peut alors mieux se nourrir et se développer.

Classiquement, le *switch* glycolytique et le *switch* angiogénique sont considérés comme des phénomènes indépendants. Toutefois, la présence simultanée de ces deux adaptations dans la plupart des cancers avancés suggère leur probable couplage. C'est cette possibilité que Pierre Sonveaux s'est donné pour mission de tester à travers son projet de recherches. Les travaux de ce Docteur en Sciences pharmaceutiques de l'Université Catholique de Louvain ont déjà permis d'identifier le fait qu'un produit final de la glycolyse, le lactate, favorise la croissance tumorale. Puisque l'hypoxie et la production de lactate vont de pair, le lactate pourrait servir d'intermédiaire entre l'hypoxie et la stimulation de l'angiogenèse. Il pourrait également influencer le processus de dissémination métastatique.

Une caractérisation fine des voies moléculaires activées par le lactate et l'identification de leur implication dans l'agressivité tumorale s'impose. Celle-ci pourrait en effet permettre de définir une nouvelle approche anticancéreuse ciblant le métabolisme des tumeurs. Un traitement de ce type pourrait inhiber simultanément plusieurs conséquences de l'hypoxie dans la plupart des tumeurs solides, offrant ainsi un nouvel outil thérapeutique pour combattre le cancer.





Trois questions...

Quel est le moteur de vos recherches ?
La conviction que la victoire dans la lutte contre le cancer repose sur l'acharnement que met chaque chercheur à comprendre la pathologie cancéreuse et à partager ses découvertes.

Quel personnage (historique ou fictif) incarne le mieux l'esprit de vos recherches ?
Le citoyen anonyme qui soutient la recherche contre le cancer parce qu'il croit en sa réussite.

Quels rêves d'aboutissement pour vos recherches ?
Que mes travaux débouchent sur de nouvelles applications cliniques.