

Immunothérapie du cancer : comment augmenter son efficacité ?

Des patients atteints de mélanome et d'autres cancers bénéficient depuis peu de **nouveaux traitements basés sur la stimulation de leur propre système immunitaire**. Ces traitements, appelés « immunothérapie », ont été développés en grande partie sur la base de découvertes effectuées à l'UCL. Ils consistent à stimuler l'activité de globules blancs appelés lymphocytes T. En effet, des recherches menées à l'UCL depuis les années '80 ont démontré que beaucoup de patients cancéreux avaient des lymphocytes T capables de reconnaître leurs cellules cancéreuses et de les détruire. **Les cellules cancéreuses sont reconnues parce qu'elles portent à leur surface des marqueurs, appelés 'antigènes tumoraux', qui les distinguent des cellules normales**. Les chercheurs de l'UCL, et en particulier le Pr Thierry Boon, ont identifié ces 'antigènes tumoraux', ouvrant ainsi la porte à **plusieurs types de traitements d'immunothérapie** du cancer. Ils consistent **soit à vacciner les patients contre ces antigènes** pour leur faire produire plus de lymphocytes T anti-tumoraux, **soit à produire de tels lymphocytes en laboratoire avant de les injecter au malade, soit enfin à réactiver les lymphocytes anti-tumoraux qui sont déjà présents chez le malade**. Aujourd'hui, c'est cette dernière approche qui est la plus avancée et qui donne des résultats dans le mélanome. En effet, elle **permet, pour la première fois, de faire disparaître les tumeurs chez des patients atteints de mélanome avancé, au stade de métastases**.

Les **recherches actuelles** des chercheurs UCL visent à **comprendre pourquoi ces traitements sont efficaces chez certains patients et pas chez d'autres**. Le **but des chercheurs** est d'**augmenter leur efficacité** afin d'en faire bénéficier un maximum de patients. Pour détruire une tumeur cancéreuse, les lymphocytes anti-tumoraux doivent se rassembler au sein de cette tumeur afin de tuer les cellules cancéreuses. Or, les chercheurs observent que lorsqu'ils se trouvent au sein de la tumeur, bien souvent ces lymphocytes ne fonctionnent plus bien et deviennent progressivement incapables de tuer les cellules cancéreuses. Plusieurs mécanismes peuvent expliquer cette inefficacité. L'un d'entre eux intéresse particulièrement les chercheurs UCL.

Pierre Coulie et Benoît Van den Eynde et leurs équipes ont trouvé que souvent les tumeurs cancéreuses se protègent contre l'attaque des lymphocytes T en produisant un enzyme qui détruit le tryptophane. Le tryptophane est un acide aminé qui est un composant essentiel de nos protéines. Les lymphocytes T ont un besoin crucial de tryptophane pour fonctionner correctement. En détruisant le tryptophane, les cellules cancéreuses qui expriment cet enzyme, appelé IDO (indoleamine dioxygénase), appauvrissent le milieu environnant en tryptophane, ce qui a pour effet de paralyser les lymphocytes anti-tumoraux. Les chercheurs UCL ont ensuite mené une recherche pour trouver des **médicaments capables d'inhiber l'IDO**, afin de stopper cette destruction de tryptophane et de réactiver les lymphocytes anti-tumoraux. **Ils ont montré chez l'animal que de tels médicaments sont capables de restaurer l'activité des lymphocytes anti-tumoraux et d'induire le rejet des tumeurs**. Une **spin-off a même été créée, suite à ces recherches, afin de poursuivre le développement de ces médicaments jusqu'à leur utilisation en clinique**. Cette spin-off de l'UCL, appelée iTeos Therapeutics, a été créée en 2012 et emploie aujourd'hui 25 chercheurs.

Qui (presse) ?

Pierre Coulie, professeur à l'Institut de Duve de l'UCL : **02 764 75 81**

Benoît Van den Eynde, directeur de l'Institut Ludwig pour la recherche sur le cancer de l'UCL : **02 764 75 80** ou **0473 85 03 10**