

Activité 5 : L'immunothérapie, de nouvelles armes pour lutter contre les cancers



En 1960, Brunet émet sa théorie de « l'immuno- surveillance cancers » proposant que les cellules cancéreuses expriment à leur surface des antigènes qui leur sont propres. Cela a été validé quelques années plus tard, les antigènes exprimés par les cellules cancéreuses sont repérables par notre système immunitaire. Une réaction immunitaire se déclenche alors, détruisant bon nombre de cellules avant qu'elles ne se développent en tumeur. Pourtant certaines échappent à notre système immunitaire. De nombreux traitements sont appliqués pour détruire les tumeurs : rayons, chimiothérapie et depuis peu l'immunothérapie.

Objectif : Comprendre comment rendre notre système immunitaire plus efficace contre le cancer.

1^{ère} méthode : Les vaccins thérapeutiques

Contrairement aux vaccins préventifs, la vaccination thérapeutique a pour objectif de soigner une maladie (généralement un cancer) en stimulant la réponse immunitaire du patient lorsque celle-ci fait défaut.

Question n°1 : A l'aide du document n°1 expliquez comment cette technique peut stimuler le système immunitaire en vue d'éliminer les cellules cancéreuses.

2^{ème} méthode : Les anticorps monoclonaux

Question n°2 : A l'aide des documents 2 à 5, expliquez en quoi la découverte des professeurs Tasuki Honjo et James Allison permet de comprendre pourquoi les cellules cancéreuses peuvent échapper au système immunitaire.

Question n°3 : Comme le montre le document n°5, une personne traitée à l'aide d'anticorps monoclonaux Nivalumab, a un pourcentage de survie (pour un mélanome) 4 fois plus élevé (au bout de 16 mois) qu'une personne non traitée avec cette technique. A l'aide des documents 2, 3 et 4 expliquez comment ces anticorps permettent une meilleure efficacité dans la lutte contre les cellules cancéreuses.