

Le système immunitaire

I) Introduction générale

L'Immunité: Propriétés d'un organisme à être réfractaire à certains agents pathogènes (antigènes) et aux maladies).

L'immunologie : Étude des phénomènes immédiats et secondaires consécutifs à l'introduction dans un organisme d'éléments, vivants ou non, que l'organisme est capable de reconnaître comme différents de ces propres constituants.

La notion importante est celle du soi et du non soi, mais il peut exister des problèmes comme dans le cas de cellules cancéreuses (soi à détruire). L'antigène est l'élément contre lequel l'organisme va se défendre.

Objectifs :

Comprendre les bases moléculaires et cellulaires du fonctionnement du Système Immunitaire (S.I), intégrer l'ensemble des connaissances acquises lors de la réponse d'un organisme contre un pathogène (GFI), mettre en évidence l'universalité des mécanismes biologiques utilisés par le S.I.

Les questions fondamentales à résoudre sont la reconnaissance d'une infinité de pathogènes : Diversité du répertoire antigénique, la distinction entre le soi et le non soi et la mémoire immunologique (vaccins).

II) Vue d'ensemble du fonctionnement du S.I.

Le système immunitaire assure l'intégrité de l'organisme vis-à-vis d'éléments extérieurs mais aussi vis-à-vis d'éléments constitutifs mais anormaux (cellules tumorales).

Le Système Immunitaire permet de contenir le développement et la dissémination des pathogènes dans l'organisme et permet leur élimination.

Les pathogènes sont des virus (Grippe, Polio), des parasites (Malaria, Helminthes), des levures (Candida albicans), des bactéries (Bacilles, Staphylocoques).

Les critères déterminant la réponse immune sont le mode de développement des pathogènes (extracellulaire (bactéries, parasites) ou intracellulaire (virus)) et la taille.

Les bactéries peuvent avoir comme mode d'action des toxines ayant des effets sur la cellule (par exemple le système nerveux) et l'arrêt de l'infection consiste en la destruction de ces toxines. C'est différent de la réponse contre un virus.