

LES ANTIGENES

Définition : C'est une substance naturelle ou synthétique reconnue par le système immunitaire et capable d'induire une réponse immunitaire (immunogène) composé de plusieurs épitopes identiques et/ou différents

Avec 2 propriétés :

- L'antigénicité = spécificité antigénique
- L'immunogénicité = pouvoir immunogène

L'épitope :

- Est un déterminant antigénique
- A une structure reconnue par les anticorps ou TCR ou BCR
- Le nombre d'épitopes accessibles aux Acs, TcR, BcR = Valence de l'antigène

L'antigénicité :

Spécificité antigénique (chaque Ag a son propre Ac qui lui est spécifique), c'est la capacité de l'antigène de se combiner spécifiquement avec des récepteurs TCR ou BCR

Les BCR

Sont les récepteurs spécifiques des lymphocytes B: Ig de membrane qui reconnaissent l'Ag à sa forme native (protéine / polysaccharide / glycoprotéine), ils reconnaissent l'antigène (protéique ou non protéique) directement

Les TCR

Sont les récepteurs spécifiques des lymphocytes T, ne reconnaissent que : Ag spécifiques (polypeptides), sont associés au CMI de CLI ou CLII et présentés à la surface des cellules, et sont incapables de reconnaître directement l'antigène, il a besoin que l'antigène soit coupé en petits peptides (apprêtement) dont certains seront présentés au TCR par une cellule présentatrice de l'Ag avec une molécule du CMH exclusivement dans un milieu intra-cellulaire

Pouvoir immunogène

A) Nature des antigènes :

1) La taille des antigènes : les Ag protéines sont plus immunogènes, les Ag polysaccharides : immunogènes mais poids moléculaire élevé
L'immunogénicité équivaut à plusieurs épitopes antigéniques sur la même molécule.

2) La nature chimique des antigènes :

Les protéines : complexes, immunogènes
Les lipides : rarement
Les acides nucléiques : ARN ou ADN (autoimmun)
Les Ag synthétiques

B) Conditions d'Administration :

1) Voies d'introduction :

Parentérale (plus utilisée), Orale , Respiratoire (Allergologie), Cutanée, Digestive (certains vaccins, risque tolérigène)

2) La dose :

Il faut une dose suffisante et adéquate d'Ag pour provoquer la réaction immunitaire

3) Les adjuvants:

Un agent capable de stimuler le système immunitaire et d'augmenter la réponse d'un vaccin, sans avoir aucun effet spécifique en soi.

L'haptène

- Est substance chimique antigénique mais non immunogène (car PM bas) donc incapables d'induire une RI (seul) qui peuvent combiner à des Acs
- Peut se fixer à une protéine porteuse par couplage spontané ou actif (pour augmenter le PM)
- Porte peu d'épitope

Protéine porteuse

- Se fixe spontanément sur la molécule d'haptène et augmente son poids moléculaire (et n'est pas capable de se fixer sur des récepteurs cellulaires)

- Les principaux antigènes naturels : Antigènes microbiennes, Capsule, protéines, Paroi bactérienne, polysaccharide, peptidoglycane, Membrane cytoplasmique (protéine, lipide, glucose), cytoplasme nucléoprotéine, exoenzymes
- Un allergène :
 - Est immunogène
 - Est antigénique
 - Est multivalent
 - Est constitué de plusieurs épitopesDans les groupes d'antigènes naturels, les lipides sont rares