AlloSchool

Sciences de la Vie et de la Terre

Immunologie – Les mécanismes de l'immunité spécifique
Cours (Partie 1)

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

I- Deux mécanismes de l'immunité spécifique

1-1/ Introduction

1-2/ Caractéristiques de la réponse immunitaire spécifique

II- Les lymphocytes B et la réaction à médiation humorale

2-1/ Les anticorps

2-2/ Les lymphocytes B

I- Deux mécanismes de l'immunité spécifique

1-1/ Introduction

L'immunité adaptative (ou acquise) est une immunité spécifique car la réaction immunitaire est dirigée contre un seul antigène.

Les cellules immunitaires impliquées dans la réponse immunitaire adaptative sont les lymphocytes.

Au sein de l'organisme, deux types de lymphocytes sont présents.

Ils différent par la nature de leurs récepteurs membranaires qui déterminent leur fonction :

- Les lymphocytes B participant à l'immunité à médiation humorale
- Les lymphocytes T participant à l'immunité à médiation cellulaire

Dans tous les cas, il y a toujours coopération entre plusieurs catégories de lymphocytes pour aboutir à l'élimination d'un antigène.

L'immunité spécifique est appelée aussi une immunité à mémoire, car son déclenchement s'accompagne de la formation de lymphocytes mémoires capables d'intervenir ultérieurement contre le même antigène.

1-2/ Caractéristiques de la réponse immunitaire spécifique

Faisant intervenir des lymphocytes :

- LT4 et LB pour l'immunité humorale
- LT4 et LT8 pour l'immunité cellulaire

Dirigées contre des antigènes bien précis

Nécessitant une coopération cellulaire

Dirigée contre des cellules infectées (cas de l'immunité cellulaire) et contre des antigènes extra cellulaires (cas de l'immunité humorale)

Lente et à mémoire

Se déroulant selon trois phases (Induction, amplification et phase effectrice)

II- Les lymphocytes B et la réaction à médiation humorale

2-1/ Les anticorps

L'organisme réagit à la présence d'éléments étrangers en synthétisant des anticorps.

Ce sont les armes moléculaires de la réponse acquise.

Les anticorps sont de grosses protéines complexes solubles circulant dans le milieu intérieur ; ce sont des immunoglobulines.

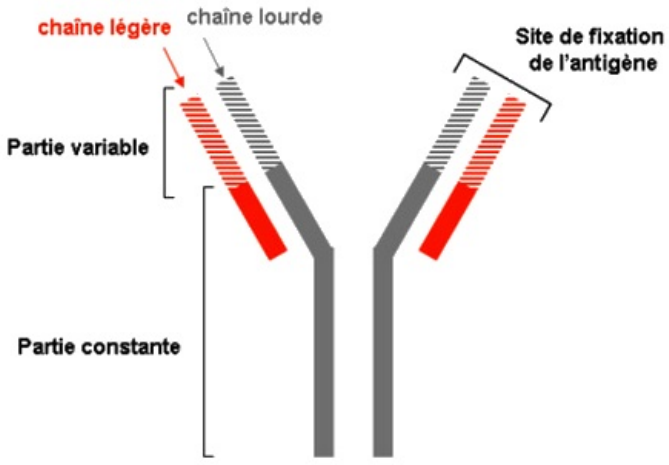
Les anticorps sont constitués de deux chaînes polypeptidiques lourdes identiques et de deux chaînes polypeptidiques légères identiques, reliées entre elles.

Chaque chaîne est formée d'une partie constante et d'une partie variable.

Les parties variables d'une chaîne légère et d'une chaîne lourde définissent le site de fixation de l'antigène.

La spécificité des anticorps est due à la partie variable.

La partie terminale des chaînes lourdes constantes représente la fixation de l'anticorps à la surface des cellules.



Chaque espèce d'anticorps se lie exclusivement à une seule espèce d'antigène, conduisant à la formation d'un complexe immun insoluble qui va précipiter.

Les anticorps solubles ont pour fonction essentielle de neutraliser les antigènes.

2-2/ Les lymphocytes B

La moelle sanguine rouge produise des centaines de milliers de lymphocytes B.

Ce sont de petites cellules véhiculées par le sang.

Chaque type de lymphocyte B porte sur sa membrane plasmique un seul type de récepteur : ce sont les récepteurs B qui sont en fait des anticorps membranaires.

Lorsque le lymphocyte B rencontre l'antigène correspondant (= sélection clonale), il est activé, puis se multiplie par mitoses (= prolifération clonale) et enfin se différencie en :

- Plasmocytes (cellules sécrétrices d'anticorps solubles)
- Lymphocytes B mémoire, cellules à durée de vie longue qui seront prêtes à réagir rapidement en cas d'une nouvelle attaque par un même antigène.

Les anticorps circulants caractérisent la réponse à médiation humorale.

