

## Organes, tissus et cellules de l'immunité

### 1° Les organes lymphoïdes :

#### 1.1. Définition :

Le système lymphoïde est l'ensemble des organes et des tissus de l'immunité. C'est dans ce système qu'ont lieu toutes les étapes comprises entre la naissance des lymphocytes et leurs rôles dans la réponse immunitaire.

#### 1.2. Classification :

Les organes lymphoïdes sont séparés en deux catégories :

##### 1.2.1. Les organes lymphoïdes primaires :

Ils sont le siège de la différenciation et de la maturation des cellules du système immunitaire.

###### 1.2.1.1. La moelle osseuse :

La moelle osseuse est située dans les os plats et les os longs, chez l'adulte. Elle est le lieu de production de toutes les cellules immunitaires.

Elle contient des précurseurs ou cellules souches, qui peuvent se différencier :

- En cellules de la lignée myéloïde qui deviendront entre autres des monocytes et des granulocytes.
- En cellules de la lignée myéloïde qui deviendront des lymphocytes.

Les lymphocytes produits dans la moelle osseuse ont deux destinées différentes, en fonction de leur nature.

###### 1.2.1.2. Le thymus :

Le thymus est le lieu de maturation des lymphocytes T.

Il est situé dans le sternum, devant la trachée, entre les deux poumons. Il est volumineux, jusqu'à la puberté puis régresse tout au long de la vie sans disparaître complètement. Il continue à sécréter une hormone, appelée la thymosine impliquée dans la fonction immunitaire.

Le thymus est formé de deux lobes. Chacun d'eux est divisé en lobules.

Chaque lobule est organisé en :

- **Un cortex externe :**

Il contient les lymphocytes immatures.

- **Une médulla :**

Il contient des lymphocytes T immuno-incompétents.

### **1.3.2. Les organes lymphoïdes secondaires :**

Ils sont le lieu de passage et d'accumulation des lymphocytes T et B. Ils sont également le lieu de rencontre avec les antigènes.

Chacun de ces organes comporte deux zones :

- Une zone thymo-dépendante.
- Une zone thymo-indépendante.

#### **1.3.2.1. La rate :**

Elle est située dans l'abdomen et elle est branchée sur la circulation sanguine.

On distingue deux zones :

- **La pulpe blanche :**
  - Une zone thymo-dépendante.
  - Une zone thymo-indépendante.
- **La pulpe rouge.**

Elle joue le rôle de filtre placé dans le courant sanguin, elle détruit les particules étrangères et les débris cellulaires.

#### **1.3.2.2. Les ganglions lymphatiques :**

Ce sont des organes de quelques millimètres de diamètre. Ils sont un peu plus de 1000.

On distingue trois zones :

- Un cortex externe.
- Un cortex profond.
- Une médulla.

Ils jouent le rôle de filtre, placés sur le trajet des vaisseaux lymphatiques, en des lieux stratégiques, ce qui leur permet de bloquer la propagation des microbes vers les organes du tronc et de l'abdomen.

Ce sont des lieux de stockage et de prolifération des lymphocytes, qui filtrent la lymphe avant son retour dans le sang.

### **1.3.2.3. Formations lymphoïdes associées aux muqueuses :**

Les muqueuses contiennent un tissu lymphoïde qui surveille leur immunité.

Ce tissu peut être :

- Sous forme de cellules diffuses.
- Bien organisé.

Les amygdales sont des organes lymphoïdes de l'appareil respiratoire.

Les plaques de Peyer sont des ganglions mésentériques de l'appareil digestif.

## **2° Les cellules de l'immunité :**

Les cellules intervenant dans la réponse immunitaire proviennent toutes d'une même cellule souche hématopoïétique qui s'est différenciée.

### **2.1. Les cellules phagocytaires :**

#### **2.1.1. Les cellules phagocytaires de l'immunité non spécifique :**

Une cellule phagocytaire est une cellule capable d'ingérer des cellules ou des particules.

Les cellules phagocytaires sont :

- Essentiellement les monocytes.
- Les granulocytes neutrophiles et éosinophiles.
- Les mastocytes.
- Les cellules NK.

Elles possèdent des marqueurs de surface.

### **2.1.2. Les cellules phagocytaires de l'immunité spécifique :**

Au début de la réponse immunitaire spécifique, une forme particulière de phagocytose est nécessaire.

Plusieurs cellules peuvent être des CPA :

- Les cellules dendritiques des ganglions.
- Les lymphocytes B.

Ces CPA présentent l'antigène fragmenté aux lymphocytes.

### **2.2. Les lymphocytes :**

Les lymphocytes sont présents dans les organes lymphoïdes primaires et secondaires, le sang et la lymphe.

- Ils possèdent des marqueurs spécifiques (récepteurs, antigènes de surfaces).
- Ils sont sensibles à des agents mitogènes.