

## **II. Vaccinothérapie et sérothérapie**

### **1. Sérothérapie**

La sérothérapie est une méthode d'aide à la défense d'urgence. Elle est utilisée par exemple contre la toxine tétanique si aucune vaccination n'a été réalisée avant la contamination. Elle consiste à injecter uniquement un sérum contenant des anticorps libres dirigés contre l'Ag. La sérothérapie est une méthode efficace mais dont la durée d'action est très limitée (puisque les Ac injectés vont progressivement disparaître).

La sérothérapie ne déclenche aucune réaction immunologique chez une personne. Elle ne peut donc en aucun cas remplacer une vaccination.

### **2. Vaccinothérapie**

En 1796, Edward Jenner découvre le principe de l'immunité (capacité de l'organisme à se défendre). En 1879, le biologiste Louis Pasteur étudie des bactéries responsables du choléra des poules. Il découvre à cette occasion la façon de créer un vaccin (voir livre, partie exercices).

La vaccination consiste à injecter des Ag (ayant perdu leur pouvoir pathogène), à un organisme afin de lui faire acquérir une immunité. En effet, l'Ag injecté déclenche, à partir du moment où il est reconnu, des réactions immunitaires non spécifiques (phagocytose) et spécifiques (activation de Lb ou Lt). Les réactions spécifiques produiront des lymphocytes mémoires. Ceux-ci serviront lors d'une infection réelle ultérieure (causée par le même Ag), permettant à l'organisme de réagir rapidement et efficacement.

Les rappels permettent de raviver la mémoire immunitaire acquise par le vaccin et d'obliger l'organisme à produire davantage de lymphocytes mémoires.

La vaccination est une méthode préventive qui protège spécifiquement un individu vacciné contre une maladie donnée.

Pour lutter contre certaines maladies, la vaccination est rendue obligatoire (tuberculose, diphtérie, tétanos, poliomyélite) et d'autres sont fortement recommandées (coqueluche).

## **III. Identité génétique et greffes**

### **1. Compatibilité et programme génétique**

Il arrive parfois qu'un individu subisse une greffe d'organe ou de tissu (rein, peau, cœur, moelle osseuse, ...) appelée également transplantation d'organe.

Aux tout début de cette technique, beaucoup de greffes n'étaient pas supportées : les patients rejetaient l'organe greffé (ou greffon). En effet, le greffon était reconnu comme étranger par leur organisme.

Il y a donc une condition impérative pour qu'une greffe réussisse : la compatibilité entre le donneur et le receveur.

La compatibilité résulte dans la ressemblance des cellules des deux individus. Cette ressemblance est le reflet de l'information génétique. Des cellules seront très semblables si leur information génétique est très semblable. On recherche donc le plus souvent des donneurs parmi les membres de la famille du receveur. Cela dit, en dehors des vrais jumeaux pour lesquels l'information génétique est strictement la même, il existe quand même quelques petites différences génétiques entre un donneur et un receveur.

Pour éviter que l'organisme du receveur ne réagisse contre ces petites différences, on administre au receveur un traitement qui atténue l'efficacité du système immunitaire : ce traitement est à base d'immunosuppresseurs.

## **2. Un exemple particulier de greffe : la transfusion sanguine**

Tous les individus n'ont pas le même groupe sanguin. Les cellules sanguines portent à leur surface des marqueurs de 2 types différents : les marqueurs A ou les marqueurs B. Le plasma contient également des Ac dirigés contre les marqueurs sanguins que l'individu ne possède pas.

Il faut donc veiller à la compatibilité des groupes sanguins du donneur et du receveur en cas de transfusion sanguine, sans quoi les Ac du receveur pourraient immobiliser les globules rouges du donneur (agglutination des globules rouges par les Ac).

En cas d'incompatibilité, il y a donc une agglutination : c'est l'accident de transfusion.

	<b>Groupe A</b>	<b>Groupe B</b>	<b>Groupe AB</b>	<b>Groupe C</b>
Marqueurs présents à la surface des globules rouges	Marqueurs A	Marqueurs B	Marqueurs A et marqueurs B	Aucun marqueur
Ac présents dans le plasma	Ac anti-B	Ac anti-A	Aucun Ac	Ac anti-A et Ac anti-B