

Les antigènes de groupes sanguins

Un groupe sanguin est défini par un ensemble d'antigène allotypique différents d'un individu à l'autre.

Ces antigènes sont codés génétiquement et sont transmissibles à la descendance. On les trouve localisé à la surface des hématies mais ils peuvent être aussi exprimés par d'autres cellules.

1° Le système ABO :

Il est lié à l'existence d'antigène et d'anticorps naturels.

1.1. Les phénotypes observés :

1.1.1. Les antigènes :

- **Localisation :**

Ce sont des antigènes membranaires lorsqu'ils sont présents à la surface des hématies mais, ils sont aussi présents sur les leucocytes, les plaquettes et les autres tissus sauf le tissu nerveux et conjonctif. Ce sont aussi des antigènes sécrétés dans la salive.

- **Nature biochimique :**

Ce sont des antigènes polysaccharidiques qui se greffe à l'extrémité d'une chaîne polysaccharidique de base, appelé antigène H.

Il est constitué de :

- N-acétyl glucosamine-galactose-fructose.

Et s'ajoute :

- Un résidu de N-acétyl-galactosamine (antigène A).
- Ou un résidu de galactose (antigène B).
- Ou rien (antigène H).

1.1.2. Les anticorps :

Ils sont présents dès l'âge de 6 mois. Leur capacité d'agglutination leur vaut le terme d'agglutinines.

Il existe deux types d'anticorps :

- Anti-antigène A.
- Anti-antigène B.

1.2. Génétique des groupes sanguins :

Les allèles codants pour les groupes A, B et O sont localisés sur le chromosome 9. Les allèles A et B codent pour des enzymes nécessaires à la modification de l'antigène H en antigène A ou en antigène B.

Les gènes A et B sont dominants tandis que le gène O est récessif.

1.3. Systèmes associés :

D'autres gènes codent pour des enzymes intervenants dans la synthèse de l'antigène H qui est un trisaccharide modifié.

1.3.1. Système H :

Il y a les allèles H et h.

Le gène H code pour une fucosyl transférase ce qui permet la synthèse de l'antigène H à partir du disaccharide-NAG-galactose-fructose.

1.3.2. Système Lewis :

Il y a les allèles Le et le.

Le gène Lewis code pour une fucosyl transférase permettant le branchement d'un résidu fucose sur le N-acétyl-glucosamine du disaccharide de base.

2° Les systèmes rhésus :

2.1. Les antigènes :

Il en existe cinq, présents uniquement sur la surface des hématies :

- D ou Rh1.
- C ou Rh2.
- E ou Rh3.
- c ou Rh4.
- e ou Rh5.

2.2. Les anticorps :

Il n'y a pas d'anticorps naturels préexistants contre les antigènes rhésus non exprimé. Par contre, les antigènes rhésus existants sont très immunogènes.

3° Les autres systèmes :

Systemes	Allèles
Kell	K et k
Duffy	Fya et Fyb
Kidd	Jka et Jkb