

Groupes sanguins

Dr. A. DJENOUNI

Définition

- Membrane du GR : mosaïque de substances antigéniques
génétiqnement déterminer
- Il existe environ 15 systèmes de groupes, les principaux :ABO et Rhésus,

Systeme ABO: 1900 Landsteiner

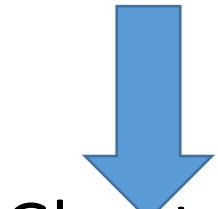
- L'antigène : résidu glucidique, élaboré par une glycosyl-transférase, qui fixe un substrat: la substance H, dont la synthèse est codée par le gène ,
- La synthèse des glycosyl transférases sont codés par les gènes A et B, le gène O ne code la synthèse d'aucune enzyme,
- Les gènes A,B et O situés sur le chromosome 9,
- La transmission se fait selon la loi de Mendel
- A et B sont co-dominant, le gène O est récessif

Systeme ABO

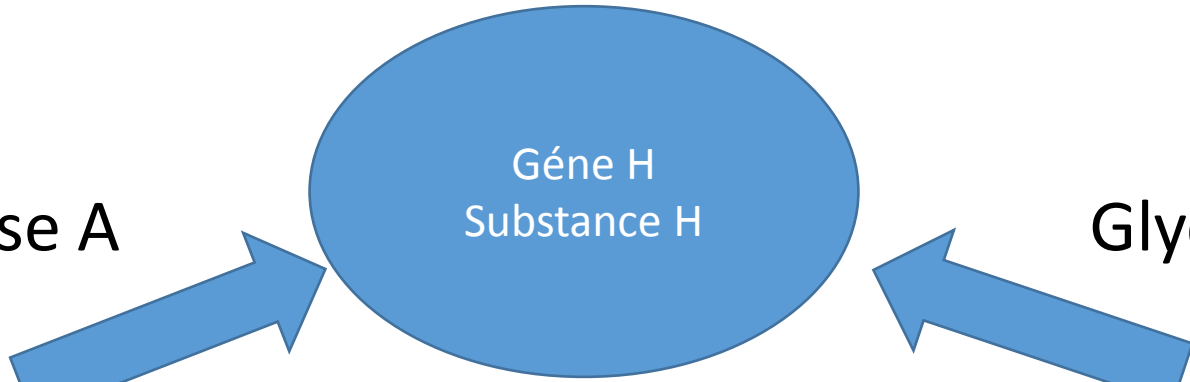
Gène A

Gène O: ne code aucune enzyme

Gène B



Glycotransférase A



Glycotransférase B

Fixe un sucre sur la « H »

Antigène A

Antigène B

Présents sur les GR+GB+Plq+sécrétions de l'organisme

Différents génotypes

06 génotypes = 04 groupages

	O	A	B
O	OO (O)	AO (A)	BO (B)
A	AO (A)	AA (A)	AB (AB)
B	BO (B)	AB (AB)	BB (AB)

Cas particulier: absence de substance H , ne fixe pas les produits des gènes A et B : phénotype **BOMBAY**
C'est un phénotype O(même si ils ont les gènes A et B).

- L'anticorps:

- les anticorps de ce système sont **naturels**
- Ils sont présents en dehors d'une stimulation antigénique
- Ig M apparaissant dès le 5ème mois de vie
- Ne traversent pas le placenta
- Sont dirigés contre l'antigène absent
- Cas particulier: le groupe « O » dangereux : présence des hémolysines Anti A et Anti B, après stimulation antigénique, de type IgG, à de titres élevés.

Système Rhésus

- Le système le plus immunogène
- L'antigène:
 - codé par 03 gènes, présents sur le chromosome 1
 - Ces gènes sont présents sur un même locus: D, d,C,c,E,e
 - La transmission selon la loi de Mendel
 - Transmis en bloc au moment de la meiose
 - La présence de l'Ag D: rhésus positif
 - L'absence de l'Ag D = d = rhésus négatif
 - Ag D, d,C,c,E,e = Phénotype

- **L'anticorps:**

- la nature immune

- Type Ig G

- Suite à une stimulation immunologique

- irréguliers

- Traverse le placenta

- Caractère immunogène variable : D>C>c>E>e

- Cas particulier : DU faible : l'Ag D n'est pas détecté par des méthodes usuelles, vu le nombre restreints des sites antigéniques (diminution de la réactivité)

- **Autres systèmes :** Ils sont nombreux : Kell, Duffy, Lewis

Détermination des groupes sanguins

Fait appel à des techniques d'agglutination sur plaque

I- Système ABO: 02 techniques

- Methode de Beth-Vincent: on utilise les Ac connus pour déterminer les Ag à la surface des GR

Anti A	Anti B	Anti AB	Groupe
-	-	-	O
+	-	+	A
-	+	+	B
+	+	+	AB

Détermination des groupes sanguins

Fait appel à des techniques d'agglutination sur plaque

I- Système ABO: 02 techniques

- Simonin: on utilise des hématies-test connus pour déterminer les Ac sériques

Gr A	Gr B	Groupe
+	+	O
+	-	B
-	+	A
-	-	AB

- Ces techniques doivent être réalisées par 02 personnes différentes
- La carte de groupage n'est délivrée que si la détermination a été faite par les 02 méthodes.

II- **Système Rhésus**: la détermination des antigènes fait appel à des sérums tests(Ac), dirigés contre les Ag