

Université Badji Mokhtar Annaba
Faculté de Médecine
Département de Pharmacie

Comité Pédagogique Régional de Spécialité
HEMOBIOLOGIE-TRANSFUSION SANGUINE

4^{ème} Année de Pharmacie

Année Universitaire : 2019 – 2020

Groupes leuco-plaquettaires et sériques

Auteur : Prof. BROUK Hacene
Service d'Hémodiologie-Transfusion sanguine

Groupes leuco-plaquettaires et sériques

I- Introduction :

- Mise en évidence par Dausset en 1958 le premier Ag leucocytaire
- Ag communs aux leucocytes et plaquettes : Ag du système HLA
- Ag spécifiques aux plaquettes : Ag du système HPA
- Ag leucocytaires : HNA pour les PN et CD pour les LY
- Applications :
 - polymorphisme « variable selon ethnie »
 - allo immunisation foeto-maternelle
 - allo immunisation post transfusionnelle
 - histo compatibilité « HLA »....

II- Groupes plaquettaires spécifiques :

1 – étude des antigènes plaquettaires :

a- Nomenclature :

- Nomenclature actuelle: HPA (human platelet antigen) Adoptée en 1990
 - Il existe plus de 40 Ag spécifiquement plaquettaire
 - On identifie actuellement six systèmes dialléliques. Les formes alléliques seront indiquées alphabétiquement par ordre de leur fréquence dans la population : l'allèle a est le plus fréquent et l'allèle b est le plus faible (Von dem Borne A. K et Decary. F., 1990).
- A côté de ces 6 systèmes pour qui on a identifié des anticorps sériques contre les deux allo-antigènes, d'autres systèmes n'ont été identifiés par la sérologie qu'avec un seul allo-antigène. Une désignation W est alors ajoutée après le nom de l'antigène (après le chiffre arabe) si un allo-anticorps contre l'antigène antithétique n'a pas été rapporté (Metcalf. P et al., 2003).
- Un allo antigène spécifiquement plaquettaire n'est dit HPA que quand sa base moléculaire est définie.
 - Les nouveaux antigènes ne seront inclus dans la table de la nomenclature des HPA que lorsque l'approbation du Comité de Nomenclature des Plaquettes (PNC) est obtenue.

Système	Antigène	Glycoprotéine	Acide Aminé
HPA-1 (= Zw = PLA)	HPA-1a HPA-1b	IIIa	Leu 33 Pro 33
HPA-2 (Ko)	HPA-2a HPA-2b	Iba	Thr 145 Meth 145
HPA-3 (= Bak = Lek)	HPA-3a HPA-3b	IIb	Ile 843 Ser 843
HPA-4 (= Yuk = Pen)	HPA-4a HPA-4b	IIIa	Arg 143 Gln 143
HPA-5 (= Br = Hc = Zav)	HPA-5a HPA-5b	Ia	Glu 505 Lys 505

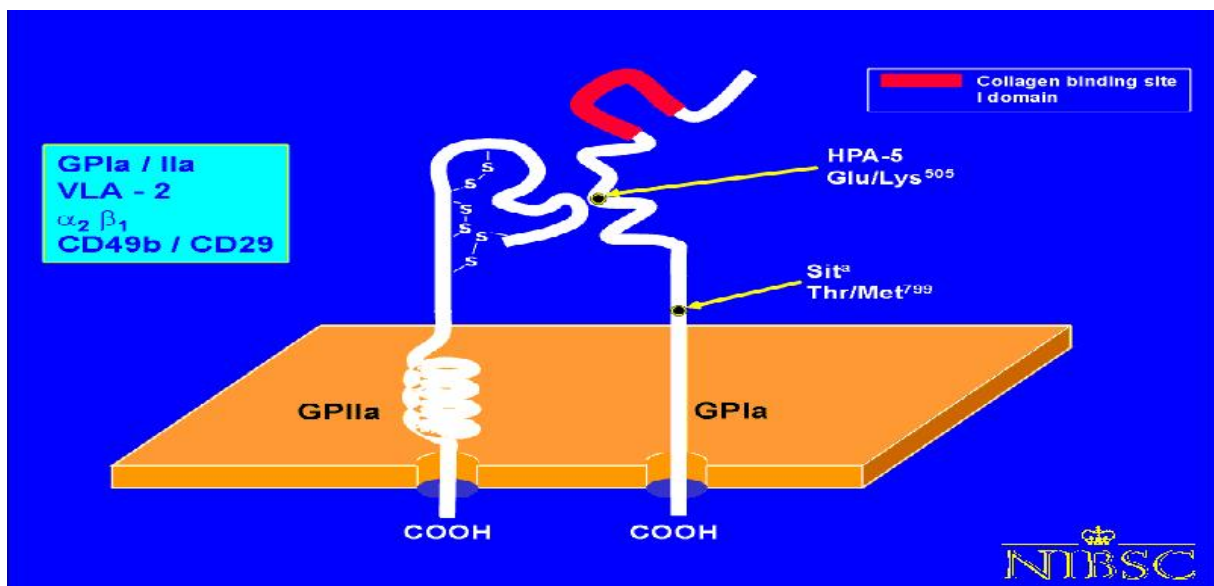
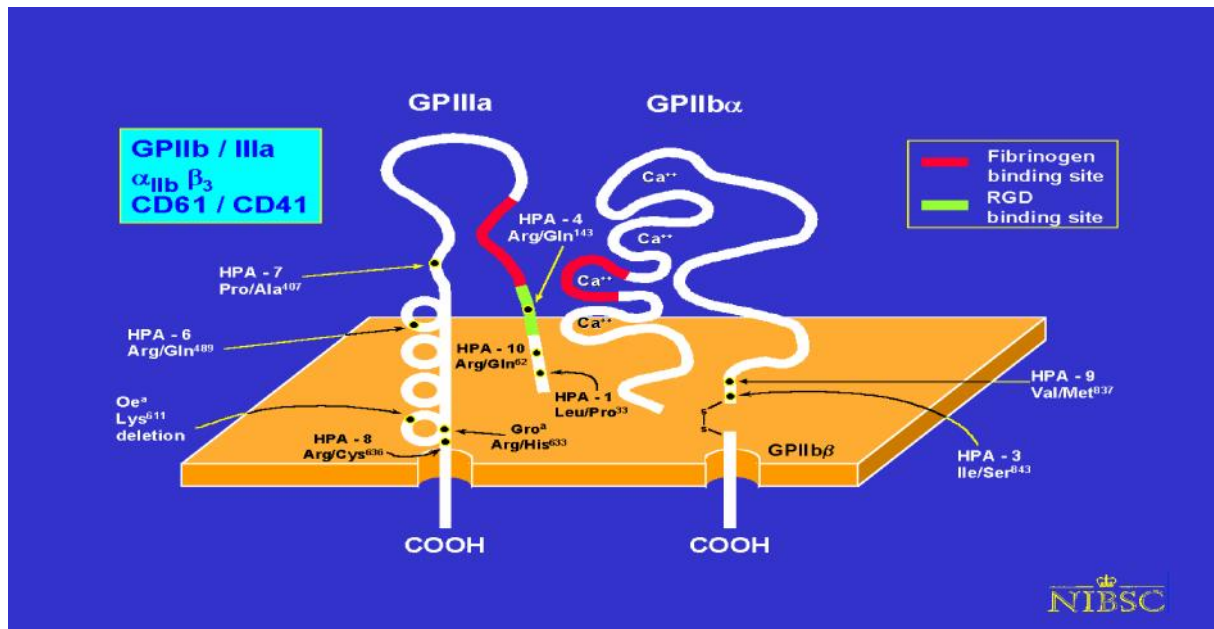
Peuvent exister aussi sur les cellules endothéliales et les lymphocytes T activées

- Variabilité de la fréquence antigénique suivant l'ethnie
Allèle fréquent = a , Allèle rare = b

Système	HPA 1a	HPA 2b	HPA 3b	HPA 4b	HPA 5b
Phénotype Caucasiens	0.820–0.860	0.075 - 0.130	0.09 - 0.17.3	0.000	0.078-0225
Phénotype Algériens	0.790–0.887	0.147–0.193	0.312-0.412	0.000	0.087-0.218

c- Structure biochimique :

Antigènes localisés sur les glycoprotéines majeures de la membrane



III- Groupes leucocytaires spécifiques :

1- Spécifique aux PN :

Antigen System	Antigen	Acronym	Caucasians	Asians	African Blacks
HNA-1	HNA-1a	NA1	58	89	68
	HNA-1b	NA2	88	51	78
	HNA-1c	SH	5	?	38
HNA-2	HNA-2a	NB1	97	88-99	?
HNA-3	HNA-3a	5b	97		
HNA-4	HNA-4a	MART	99		
HNA-5	HNA-5a	OND	96		

2- Spécifique aux Lymphocytes :

CD2 : récepteur GR du mouton

CD3 : LT matures

CD4 : 50 à 60% LT

CD8 : 25 à 30% LT « c,s »

■ Applications :

- neutropénie néonatale
- détresse respiratoire aiguë post transfusionnel
- neutropénies auto immunes

IV- Les Groupes Sériques :

Des variations de structure de certains composants du sérum déterminent des groupes sériques. Ils ne sont pas immunogènes et n'ont guère d'incidence sur les transfusions et greffes.

Certains sont portés par des protéines constitutives :

- les groupes d'haptoglobine
- les groupes d'alpha 2 macroglobuline
- les groupes de transferrine
- les groupes de beta-lipoprotéine
- les groupes d'immunoglobulines :
 - . Gm sur les chaînes lourdes gamma d'IgG
 - . Km sur les chaînes légères kappa
 - . Am sur les chaînes lourdes alpha d'IgA

D'autres sont portés par des enzymes en formant des variants appelés isoenzymes