**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
FACULTÉ DE MÉDECINE
DÉPARTEMENT DE PHARMACIE
-BATNA-**

LES SYSTÈME : KELL, DUFFY, KIDD

**Dr. Khebri
Hémobiologie
Transfusion Sanguine
Khebrimouna86@gmail.com**

2019-2020

LE SYSTEME KELL

I. INTRODUCTION :

L'importance du système KELL est due à l'antigène Kell (K) qui lui a donné son nom et qui possède un très grand pouvoir immunogène.

L'Ag K a un Ag antithétique appelé cellano (k).

Le système KELL ne se limite pas à ces deux Ag K, k, c'est un système très complexe constitué schématiquement d'une série d'allèles étroitement liés.

II. ETUDE IMMUNOLOGIQUE:

A. Les Antigènes du système KELL :

1. Les Ag initiaux K, k :

A son niveau le plus simple, le système KELL est composé donc de deux antigènes : K et k.

Réaction avec		Phénotype	Génotype	Fréquence en Algérie
Anti K	Anti k	/	/	/
+	-	K+k-	KK	0.11 %
-	+	K-k+	Kk	90.31 %
+	+	K+k+	Kk	9.58 %

2. Les autres antigènes antithétiques du système KELL :

Le système KELL est représenté par au moins quatre couples d'Ag antithétiques : Ag fréquents (Kpb, Js b, K11) et Ag rares (Kpa, Js a, K17).

3. Le phénotype Mac Leod et le système Kx :

♣ Le phénotype Mac Leod :

Chez de très rares individus on a observé que les Ag K du GR étaient absents.

Leurs Hématies sont atteintes d'anomalies morphologiques telles que l'acantocytose associée à une anémie hémolytique.

Les sujets Mac Leod pose un problème transfusionnel, car toute transfusion peut provoquer la formation d'Ac anti-K.

♣ Le système Kx :

Ce système produit l'antigène Kx longtemps considéré comme le substrat de l'Ag K mais une découverte récente montre que l'antigène Kx est associé à l'Ag K par l'intermédiaire de plusieurs ponts disulfures, ce qui pourrait masquer la réactivité antigénique Kx, le phénotype de ces sujets est appelé K₀.

B. Les Anticorps du système KELL :

En règle générale ces anticorps proviennent d'une alloimmunisation transfusionnelle ou fœto-maternelle anti-K ou anti-k.

Ce sont pour la plus part des cas des IgG, détectables par le test à l'antiglobuline indirect (TIA ou Test de Coombs indirect)

III. STRUCTURE BIOCHIMIQUE :

L'antigène K est une glycoprotéine de 93 Kda dont tous les sucres sont des N-glycanes.

IV. GENETIQUE DU SYSTEME KELL :

Les Antigènes du système KELL sont portés sur le bras long du chromosome 7.

LE SYSTEME DUFFY

I. INTRODUCTION :

Le système Duffy est représenté par 2 antigènes antithétiques principaux : Fya et Fyb produit par deux allèles Fya et Fyb.

Un phénotype silencieux Fy (a-, b-) est observé avec une très grande fréquence dans la population noire.

II. ETUDE IMMUNOLOGIQUE DU SYSTEME DUFFY :

A. Antigènes et phénotypes du système DUFFY : 4 Phénotypes :

Phénotype	Génotype	Fréquence	
		Algérie	Pop Noire
Fy (a+b-)	Fya Fya / Fya Fy	20.95 %	10%
Fy (a-b+)	Fyb Fyb / Fyb Fy	46.19 %	20%
Fy (a+b+)	Fya Fyb	26.83 %	0%
Fy (a-b-)	Fy Fy	6.48 %	70%

D'autres antigènes Duffy ont été découverts et numérotés par ordre chronologique d'apparition : Fy³, Fy⁴, Fy⁵, Fy⁶.

B. Les Anticorps du système DUFFY :

Peuvent résulter d'alloimmunisation transfusionnelle et fœto-maternelle et sont de nature IgG.

- ♣ L'anticorps anti-Fya : très rare chez les noirs, il est responsable de la maladie hémolytique du nouveau-né et de réaction hémolytique post-transfusionnelle.
- ♣ L'anticorps anti-Fyb : il est très rare chez les noirs, associé à d'autres Ac.

III. BIOCHIMIE DU SYSTEME DUFFY :

Les Ag DUFFY sont constitués de 5 sous unités, dont la protéine D est le composant principal.

Ces protéines peuvent servir comme récepteur pour les parasites responsables de certaines formes de Paludisme.

IV. GENETIQUE DU SYSTEME DUFFY :

Le Locus du système Duffy est situé sur le chromosome 1 (q22-q23).

LE SYSTEME KIDD

I. INTRODUCTION :

Le système Kidd est représenté par deux antigènes antithétiques (JKa, JKb), un phénotype silencieux JK (a-, b-) est très rare.

II. ETUDE IMMUNOLOGIQUE :

A. Les phénotypes du système Kidd : 3 phénotypes courants :

Phénotype	Génotype	Fréquence	
		Algérie	France
JK (a+, b-)	JKaJKa	34.11 %	28%
JK (a-, b+)	JKbJKb	19.42 %	22%
JK (a+, b+)	JKaJKb	46.47%	50%

B. Les anticorps du système Kidd :

- ♣ Les anticorps anti-JKa : il est souvent impliqué dans les réactions transfusionnelles. C'est un anticorps perfide et dangereux, souvent difficile à dépister.
- ♣ Les anticorps anti-JKb : Ce sont des anticorps rares et fréquemment associés à d'autres anticorps.

III. BIOCHIMIE DU SYSTEME Kidd :

Est une protéine de 391 Acides aminés, comprenant deux sites potentiels de N-Glycosylation et 10 domaines transmembranaires.

IV. GENETIQUE :

Le locus Kidd est localisé sur le chromosome 18.