

HÉMA-QUÉBEC

La ruée vers l'or liquide: Le sang rare

Jessica Constanzo Yanez, BSc
Héma-Québec, Québec

4^e Journée Scientifique en Médecine
Transfusionnelle 2017: Soyons compatible
8 novembre 2017



PRÉSENTATION

🔴 Divulgation

- Je n'ai aucun conflit d'intérêt à déclarer
- Je n'ai pas d'affiliation ni d'intérêt financier dans une société commerciale.

LE SANG RARE

hr^B - Yt(a-) LU:-8 K11- S-s-U^{var}
 Co(a-b-) Pel- Co(a-)
 En(a-) Er(a-) r'r' D- -
 Lu(b-) Kp(b-) Vel-
 Lu16- Js(b-) Di(b-) k- Lu(a-b-) Jo(a-) Hy-
 r''r'' Rh_{null}
 S-s-U- Lan- O_h Lu(a-b-)
 PP1P^k - Jr(a-) SC:-1,2 GE:-2,-3



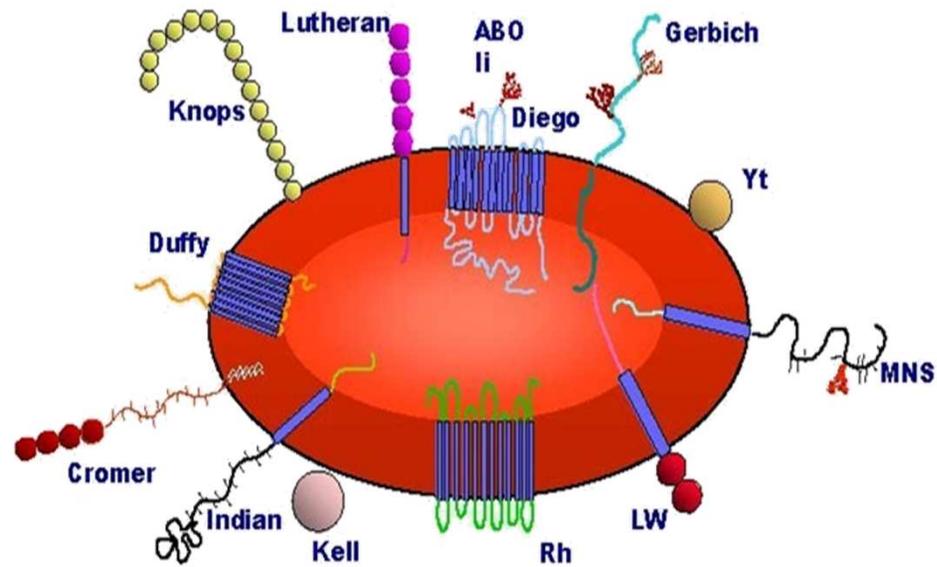
LE SANG RARE

🔴 Définition sang rare

- *Un phénotype érythrocytaire rare est défini par l'absence d'expression d'un antigène érythrocytaire de haute fréquence.*
- *Connu aussi comme « antigène public ».*
- *Négatif pour l'antigène de haute fréquence: < 1/1000.*
- *Souvent associé à l'origine ethnique d'un individu.*
- *Donc, fréquences différentes selon les ethnies. Ex: S-s-U- (noir).*

🔴 Certaines combinaisons de phénotypes peuvent être considérées comme étant rares. Ex: R_1R_1 , R_2R_2 or rr ; K- ; Fy(a-b-)

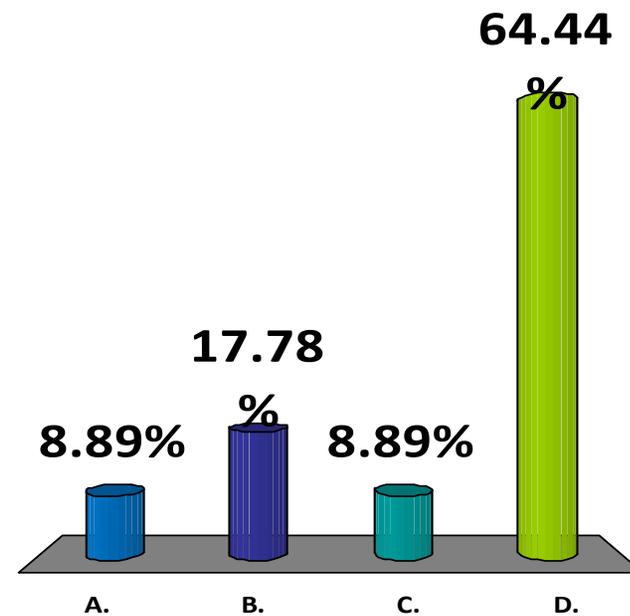
LE SANG RARE



Question

Combien existe-t-il de groupes sanguins connus à ce jour?

- A. 100
- B. 33
- C. 98
- ✓ D. 36



SANG RARE VS ORIGINE ETHNIQUE

- Certains sangs rares trouvés parmi les ethnies

Origine ethnique	Type de sang rare
Hispanique	Di(b-)
Caucasien	Kp(b-) , Vel -, k-, Lan-, Ge:-2,-3
Île Pacifique, Asie	Jk(a-b-)
Noir	Hy-, Jo(a-), hr ^B -, hr ^S -, Js(b-), S-s-U+ ^{var}
Japonaise, Asie	Jr(a-)
Canadien français	Pel -

COMMENT PEUT-ON TROUVER UN SANG RARE?

- Recherche d'anticorps anti-érythrocytaires (RAI)
 - *Donneurs de sang.*
 - *Demande d'étude sérologique pour des patients.*
 - *Profil d'un sang rare: RAI positive avec toutes les hématies –tests du panel et auto-contrôle négatif.*

- Étude familiale: donneurs et patients ayant un sang rare
- Depuis Juin 2016 le LRCS-Mtl a débuté le génotypage de donneurs en utilisant la plateforme de ID CORE^{XT} (Progenika Biopharma, Grifols)

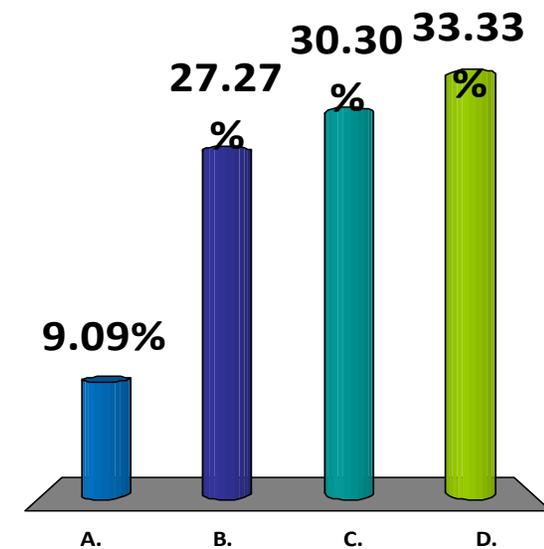
COMMENT PEUT-ON TROUVER UN SANG RARE?

- La plateforme de ID CORE^{XT} analyse 33 antigènes, dont 12 antigènes rares.
- Antigènes rares: hr^S -, hr^B -, k-, Kp(b-), Js(b-), U-/ U+^{var}, Di(b-), Hy-, Jo(a-), Co(a-), Yt(a-) et Lu(b-).
- Quels donneurs sont analysés?
 - *Tous les donneurs noirs + donneurs d'autres groupes ethniques.*
 - *Donneurs O et A.*
 - *Ayant donné plus de 3 dons par année.*
 - *Ayant aucun phénotype ou génotype analysé.*
 - *Objectif: analyser 5000 donneurs par année.*

Question

Quels sont les sangs rares de donneurs ayant été trouvés depuis l'implantation du génotypage?

- ✓ A. $k-, U-, U+^{var}, Kp(b-), Lu(b-), Yt(a-), Co(a-), Js(b-), Hy-, Jo(a-), hr^B-$
- B. $k-, U-, U+^{var}, Kp(b-), Lu(b-), Yt(a-), r'r', Js(b-), Hy-, r''r'', hr^S-, En(a-)$
- C. $k-, U-, U+^{var}, Kp(b-), Lu(b-), Yt(a-), r'r', Js(b-), Hy-, r''r'', hr^B-, Vel-$
- D. $k-, U-, Kp(b-), Er(a-), Yt(a-), r'r', Js(b-), Hy-, Jo(a-), Di(b-), Vel-$



Question

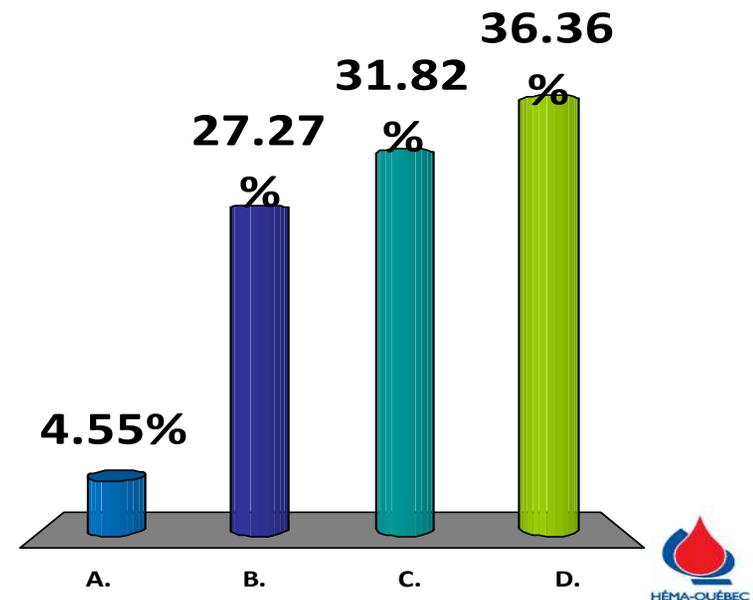
Environ combien d'unités de sang rare sont en inventaire chez Héma-Québec?

A. 4096

✓ B. 1496

C. 2125

D. 986



Question

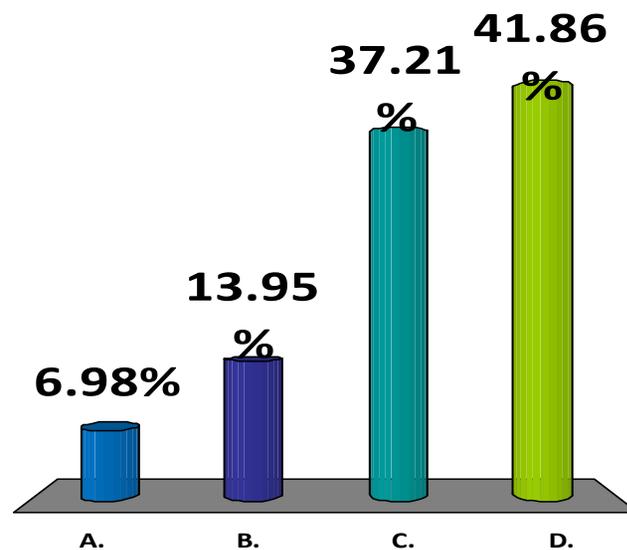
Quel phénotype rare est reconnu comme étant le plus rare au monde?

A. $D - -$

B. $Vel -$

C. O_h

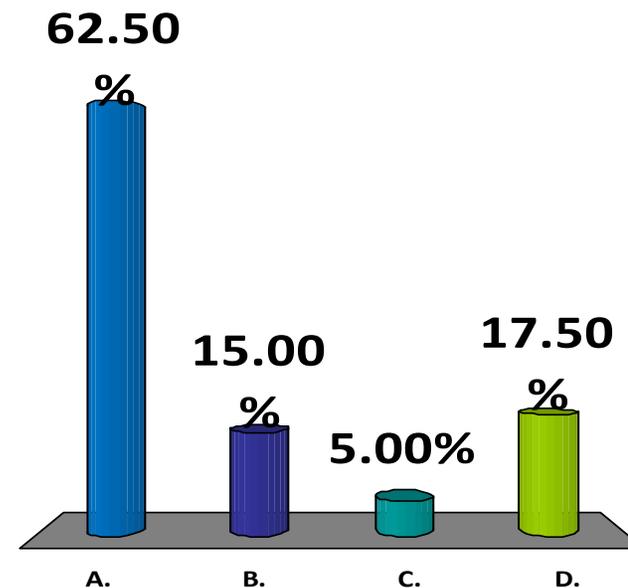
✓ D. Rh_{null}



Question

Quelle est la durée de conservation des unités congelées / décongelées?

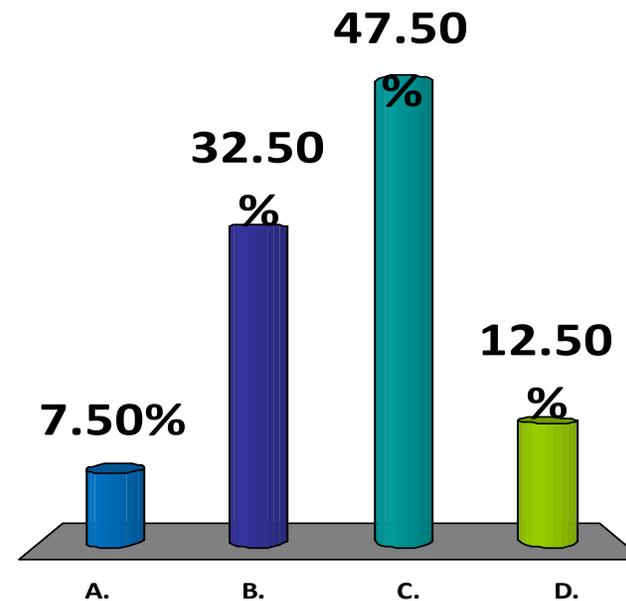
- ✓ A. 10 ans/ 24 heures/ 7 jours
- B. 20 ans/ 14 heures/ 6 jours
- C. 5 ans/ 12 heures/ 8 jours
- D. 15 ans/ 24 heures/ 7 jours



Question

Lors de la décongélation d'une unité, combien de temps dure la technique?

- ✓ A. ¹ 40 min / ² 1 h 15
- B. ¹ 50 min / ² 1 heure
- C. ¹ 1h15 min / ² 2 heures
- D. ¹ 30 min / ² 40 min



¹Méthode de décongélation Meryman

²Méthode de décongélation ACP 215

ÉTUDES DE CAS

HISTOIRE DE CAS

🔴 Jeudi 27/07/2017 à 15H00:

- *Appel d'un CH de la région de Mtl au laboratoire de référence de Qc.*
- *Une patiente est présentement en travail pour accoucher.*
- *Les analyses de banque de sang au CH : positif avec toutes les cellules du panel, auto contrôle négatif !!!!*
- *La patiente n'avait pas d'anticorps à sa dernière recherche d'anticorps.*
- *Hémorragie post -partum à son dernier accouchement !!!!*
- *Les arrangements sont pris pour le transport des échantillons vers le laboratoire de référence à Qc en urgence.*

HISTOIRE DE CAS

- ♦ Durant le transport des échantillons:
 - *Le laboratoire de référence se prépare.*
 - *Des hématies dépourvues d'antigènes publics sont sélectionnées, décongelées et préparées dans les milieux et concentrations nécessaires.*
 - *L'origine ethnique des patients est très importante dans ces situations. L'ethnie de la patiente: noire.*
- ♦ À l'arrivée des échantillons en début de soirée, le laboratoire de référence de Qc est prêt

INFORMATION DE LA PATIENTE

- **Patient:** Femme
- **Date de naissance:** 13-02-1979
- **Diagnostic:** Grossesse 36 semaines ½, Déclanchement, Hypertension (HTA), Pré-éclampsie
- **Ethnie:** Noire
- **Taux d'hémoglobine:** S/O
- **Histoire transfusionnelle :** 2 culots 2014 (hémorragie post-partum)
- **Médicaments:** S/O
- **Raison de la demande d'étude sérologique:** Identification d'anticorps

ANALYSES INITIALES

Test globulaire					Test sérique			
Anti-A	Anti-B	Anti-AB	Anti-D	Contrôle Rh	A1	A2	B	O
0	4+	4+	4+	0	4+	4+	0	0

TDA Tube				TDA Gel	
Polyspécifique	IgG	C3d	Saline	Poly	IgG
0 [√]				0	0

√ hématies sensibilisées

PANEL INITIAL

Panel	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	K	Fy ^a	Fy ^b	JK ^a	JK ^b	Particularités		Gel LISS	Gel Papaïne
I	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	Do(a-b+)	I	3+	4+
II	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	Cw+ Do(a-b+)	II	4+	4+
III	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	0	+	0	Do(a+b+)	III	4+	4+
																			AUTO	0	0
1	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	Do(a+b+)	1	4+	4+
2	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	Do(a-b+)	2	4+	4+
3	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	+	0	Cw+ Do(a+b+)	3	4+	4+
4	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	Do(a+b-)	4	4+	4+
5	0	0	+	+	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	+	Do(a-b+)	5	4+	4+
6	0	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	Do(a-b+)	6	4+	4+
7	+	+	0	0	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	0	+	Do(a-b+)	7	4+	4+
8	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	Do(a+b+)	8	4+	4+
9	+	0	0	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	+		9	3+	4+
10	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	+	0	Do(a-b+) Lu(a+)	10	3+	4+
11	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+		11	3+	4+
12	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	Do(a+b+)Kp(a+b+)	12	3+	4+

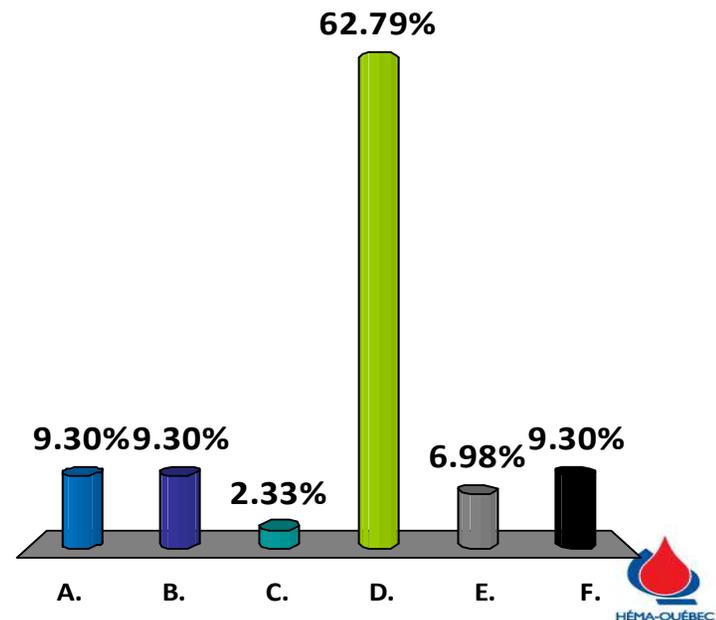
Inc. T°C	37	37
Initiales	JP	JP



Question

Quels éléments peuvent être des causes possibles de pan-agglutinations dans ce cas-ci?

- ✓ A. *Un mélange d'anticorps*
- B. *La présence d'un anticorps de type TEFA*
- C. *La prise de médicament*
- ✓ D. *Les anticorps dirigés contre des antigènes de hautes fréquences*
- ✓ E. *Un anti-HI*
- F. *Un auto-anticorps non spécifique*



Question

Un antigène de haute fréquence est retrouvé chez quel pourcentage de la population?

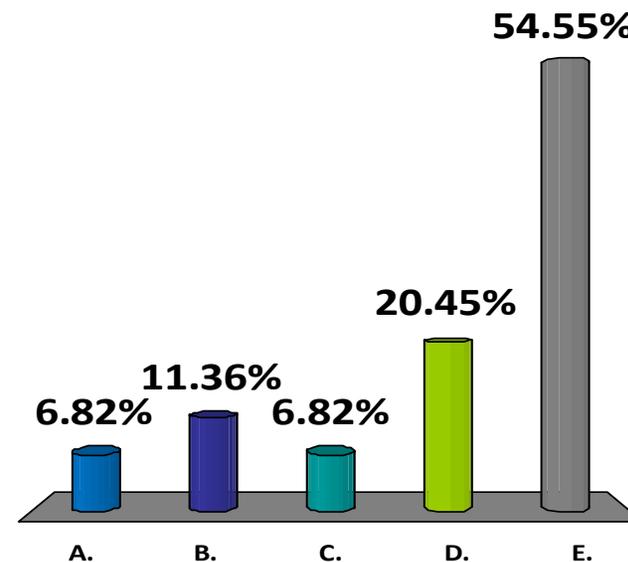
A. 50%

B. 60%

C. 75%

D. 80%

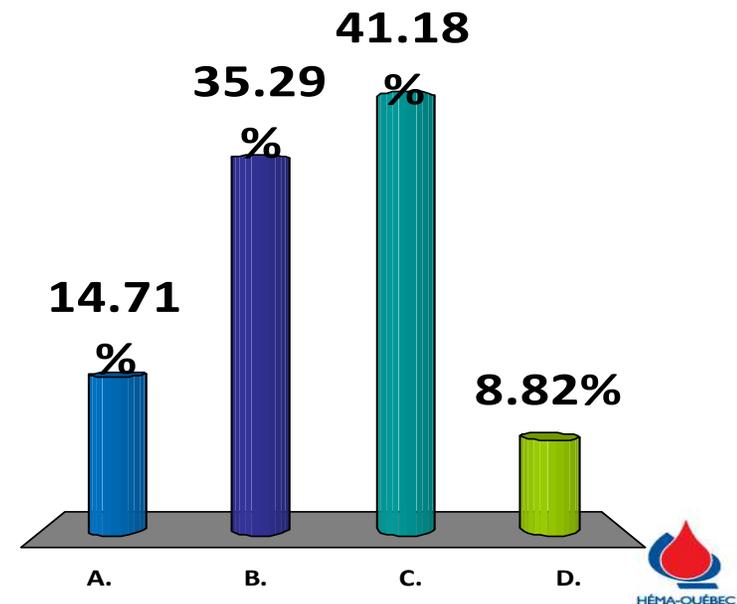
E. 99%



Question

Quel est le test qui nous aidera à aller de l'avant dans ce cas-ci?

- A. *Effectuer une auto-adsorption*
- B. *Effectuer une identification d'anticorps avec un autre panel*
- C. *Tester le sérum avec des panels dont les cellules sont traitées dans d'autres milieux. Ex: Ficine / Trypsine / DTT*
- D. *Faire un titrage avec 2 cellules de forces différentes*



AUTRES MILIEUX

Panel	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	K	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Particularités		Gel DTT	Gel Trypsine
I	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	Do(a-b+)	I	3+	4+
II	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	Cw+ Do(a-b+)	II	4+	4+
III	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	0	+	0	Do(a+b+)	III	3+	4+
																			AUTO	0	0
1	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	Do(a+b+)	1		
2	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	Do(a-b+)	2		
3	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	+	0	Cw+ Do(a+b+)	3	4+	4+
4	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	Do(a+b-)	4	4+	4+
5	0	0	+	+	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	+	Do(a-b+)	5		
6	0	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	Do(a-b+)	6	4+	4+
7	+	+	0	0	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	0	+	Do(a-b+)	7		
8	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	Do(a+b+)	8		
9	+	0	0	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	+		9		
10	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	+	0	Do(a-b+) Lu(a+)	10	3+	4+
11	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+		11		
12	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	Do(a+b+)Kp(a+b+)	12	3+	4+

Inc. T°C	37	37
Initiales	JP	JP



EFFET DES ENZYMES ET DTT

Ficine /Papaïne	Trypsine	DTT	Spécificités possibles
Négatif	Négatif	Positif	Bp ^a ; Ch/Rg; Xg
Négatif	Négatif	Négatif	IN, JMH
Négatif	Négatif	Positif	M, N, En ^a TS; Ge2, Ge4
Négatif	Positif	Positif	'N', Fy ^a , Fy ^b
Variable	Positif	Positif	S,s
Variable	Positif	Négatif ou faible	YT
Négatif	Positif	Positif	En ^a FS
Positif	Négatif	Négatif ou faible	LU, MER2
Pos.:Pap / f ou neg: Fic.	Négatif	Négatif	KN
Positif	Négatif	Négatif	DO
Positif	Positif	Faible	CROM
Positif	Positif	Négatif	LW
Positif	Positif ou faible	Positif	SC
Positif	Positif	Négatif	KEL (sauf KALT)
Positif	Positif	Positif	ABO, En ^a FR, U, P1PK, RH, LE, FY3, JK; DI; CO; H; Ge3; OK; I/i; P, FORS; JR; LAN, Cs ^a ; ER; LKE, PX2; Vel, ABTI; At ^a ; Emm; AnWJ; Sd ^a ; PEL; MAM
Positif	Positif	Rehaussé	Kx

CELLULES DÉPOURVUES D'ANTIGÈNES DE HAUTE FRÉQUENCE

	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	K	Fy ^a	Fy ^b	JK ^a	JK ^b	spécial	Gel Liss	Gel Papaïne
06 12 001805	0	0	0	+	+	0	+	+	0		0	0	0	0	0	0	+	Fya-b-	3+	4+
03 13 672601	+	0	0	+	+			+	+				0	0	0	0	+	Fya-b-	3+	4+
03 16 699016	+	0	0	+	+			0	+	+	0	+	0	0	0	+	0	Kcam-	3+	4+
03 12 365704	+	0	0	0	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	Rh17-	3+	4+
03 11 834270	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	Sl(a-)	3+	4+
03 11 659677	+	0	0	+	+	+		0	+		0	0	0	0	0	+	0	Fya-b-	3+	4+
03 15 505020	+	0	0	+	+			+	+				0	0	0	+	0	hrB-, Sla-	3+	4+
03 15 484054	+	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	0	0	+	+	+	0	Lu(a-,b-)	4+	4+
03 13 684894	+	0	+	+	0	+	0	+	+	0	+	0	0	0	+	0	+	hrB-	4+	4+
Roman 122189	+	0	0	+	+	+	0	0	+	+	+	0	0	0	+	+	0	hrB-, Rh34-	3+	4+
06 17 101751	+		0	0		+	+	0	+				0	0	0	+	+	Sec-	3+	4+
																		T° INCUBATION	37	37
																		INITIALES	JP	JP

CELLULES DISCRIMINANTES

	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	K	Fy ^a	Fy ^b	JK ^a	JK ^b	spécial	Gel Liss	Gel Papaine
03 10 476620		0	0	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	+	Jo(a-)	3+	4+
1343138	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	Gy(a-)	3+	4+
03 14 157739	+	+	+	+	+			0	0				0	+	0	+	+	U-	3+	4+
04 15 442205	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	+	H-	4+	4+
06 13 000773	+	+	0	+	+	+	+	0	+	0	0	+	0	0	+	+	+	Tj(a-)	3+	4+
Muller, J.	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	0	Vel-	4+	4+
10016168	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	Lan-	3+	4+
11 034581	+	+	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	0	+	+	0	+	Kp(b-)	4+	4+
03 10 310881	+	+	0	+	+	+	+	0	+	+	0	0	0	0	+	+	0	Yt(a-)	3+	4+
																		T° INCUBATION	37	37
																		INITIALES	JP	JP

ALLO ADSORPTIONS

ALLO ADSORPTION LISS

Panel	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	K	Fy ^a	Fy ^b	JK ^a	JK ^b	Particularités		Gel LISS ALLO I	Gel LISS ALLO II	Gel LISS ALLO III	Gel LISS
I	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	Do(a-b+)	I	0	0	0	3+
II	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	Cw+ Do(a-b+)	II	2+	0	2+	4+
III	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	0	+	0	Do(a+b+)	III	0	0	0	3+
																			AUTO				
1	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	Do(a+b+)	1				
2	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	Do(a-b+)	2				
3	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	+	0	Cw+ Do(a+b+)	3	2+	0	1+	4+
4	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	Do(a+b-)	4	0	0	0	4+
5	0	0	+	+	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	+	Do(a-b+)	5				
6	0	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	Do(a-b+)	6	0	0	0	4+
7	+	+	0	0	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	0	+	Do(a-b+)	7				
8	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	Do(a+b+)	8				
9	+	0	0	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	+		9				
10	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	+	0	Do(a-b+) Lu(a+)	10	0	0	0	3+
11	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+		11				
12	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	Do(a+b+)Kp(a+b+)	12	0	0	0	3+

Une allo-adsorption sur une cellule Fy(a-b-) a également été effectuée pour éliminer la présence d'un anti-Fy3. Les résultats se sont révélés négatifs.

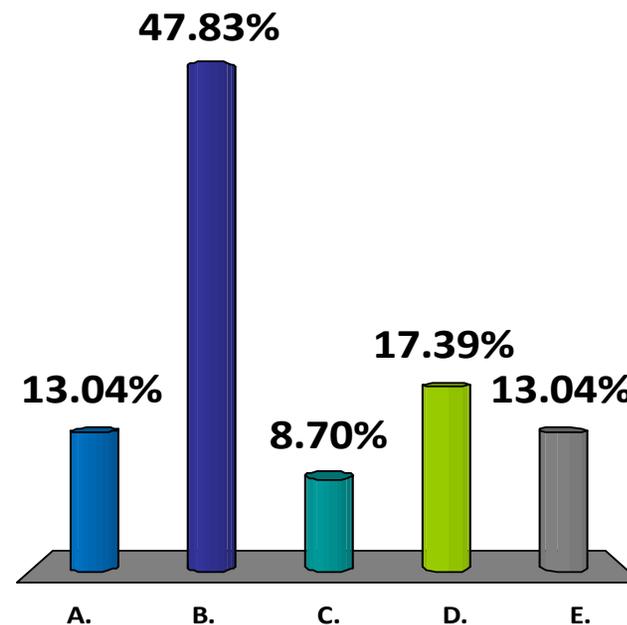
Inc. T°C	37	37	37	37
Initiales	JP	JP	JP	JP



Question

Quel est l'anticorps réagissant en LISS suite aux adsorptions?

- A. D
- ✓ B. C
- C. E
- D. K
- E. e



ALLO ADSORPTION LISS

Panel	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	K	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Particularités		Gel LISS ALLO I	Gel LISS ALLO II	Gel LISS ALLO III	Gel LISS
I	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	Do(a-b+)	I	0	0	0	3+
II	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	Cw+ Do(a-b+)	II	2+	0	2+	4+
III	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	0	+	0	Do(a+b+)	III	0	0	0	3+
																			AUTO				
1	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	Do(a+b+)	1				
2	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	Do(a-b+)	2				
3	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	+	0	Cw+ Do(a+b+)	3	2+	0	1+	4+
4	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	Do(a+b-)	4	0	0	0	4+
5	0	0	+	+	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	+	Do(a-b+)	5				
6	0	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	Do(a-b+)	6	0	0	0	4+
7	+	+	0	0	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	0	+	Do(a-b+)	7				
8	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	Do(a+b+)	8				
9	+	0	0	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	+		9				
10	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	+	0	Do(a-b+) Lu(a+)	10	0	0	0	3+
11	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+		11				
12	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	Do(a+b+)Kp(a+b+)	12	0	0	0	3+
																			Inc. T°C	37	37	37	37
																			Initiales	JP	JP	JP	JP

PROCÉDURE D'ÉLIMINATION LISS

Gel LISS	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	K	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b
ALLO I	//		//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
ALLO II	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//
ALLO III	//		//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//

ALLO ADSORPTION PAPAÏNE

Panel	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	K	Fy ^a	Fy ^b	JK ^a	JK ^b	Particularités		Gel PAP ALLO I	Gel PAP ALLO II	Gel PAP ALLO III	Gel Papaïne
I	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	Do(a-b+)	I	0	0	0	3+
II	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	Cw+ Do(a-b+)	II	4+	2+	4+	4+
III	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	0	+	0	Do(a+b+)	III	0	0	0	3+
																			AUTO				
1	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	Do(a+b+)	1				
2	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	Do(a-b+)	2				
3	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	+	0	Cw+ Do(a+b+)	3	4+	1+	4+	4+
4	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	Do(a+b-)	4	w	0	w	4+
5	0	0	+	+	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	+	Do(a-b+)	5				
6	0	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	Do(a-b+)	6	0	0	w	4+
7	+	+	0	0	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	0	+	Do(a-b+)	7				
8	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	Do(a+b+)	8	0	0	w	4+
9	+	0	0	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	+		9				
10	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	+	0	Do(a-b+) Lu(a+)	10	0	0	0	4+
11	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+		11	w		w	4+
12	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	Do(a+b+)Kp(a+b+)	12	0	0	0	4+

Une allo-adsorption sur une cellule Fy(a-b-) a également été effectuée pour éliminer la présence d'un anti-Fy3. Les résultats se sont révélés négatifs.

Inc. T°C	37	37	37	37
Initiales	JP	JP	JP	JP



PROCÉDURE D'ÉLIMINATION Papaine

Gel Papaine	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	K	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b
ALLO I	/		/	//	//				//	//	//	//	//			//	//
ALLO II	//		//	//	//				//	//	//	//	//			//	//
ALLO III	/		/	//	//				/	//	//		//			//	//

Question

Quels sont les anticorps réagissant en papaine suite aux adsorptions?

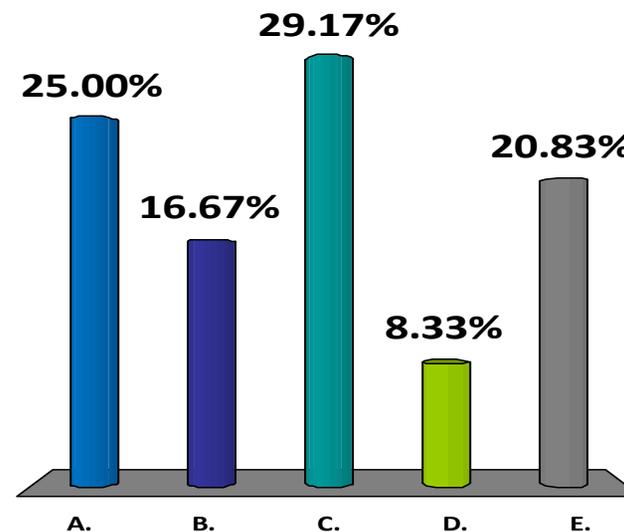
A. C + anticorps non spécifique faible

B. C + N

✓ C. C + Le^b

D. C+ P1

E. C+ Bg



ALLO ADSORPTION PAPAÏNE

Panel	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	K	Fy ^a	Fy ^b	JK ^a	JK ^b	Particularités		Gel PAP ALLO I	Gel PAP ALLO II	Gel PAP ALLO III	Gel Papaïne
I	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	Do(a-b+)	I	0	0	0	3+
II	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	Cw+ Do(a-b+)	II	4+	2+	4+	4+
III	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	0	+	0	Do(a+b+)	III	0	0	0	3+
																			AUTO				
1	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	Do(a+b+)	1				
2	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	+	Do(a-b+)	2				
3	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	+	0	Cw+ Do(a+b+)	3	4+	1+	4+	4+
4	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	Do(a+b-)	4	w	0	w	4+
5	0	0	+	+	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	+	Do(a-b+)	5				
6	0	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	Do(a-b+)	6	0	0	w	4+
7	+	+	0	0	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	0	+	Do(a-b+)	7				
8	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	+	+	0	+	+	0	Do(a+b+)	8	0	0	w	4+
9	+	0	0	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	+		9				
10	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	+	+	0	Do(a-b+) Lu(a+)	10	0	0	0	4+
11	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+		11	w		w	4+
12	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	Do(a+b+)Kp(a+b+)	12	0	0	0	4+
																			Inc. T°C	37	37	37	37
																			Initiales	JP	JP	JP	JP



HEMA-QUÉBEC

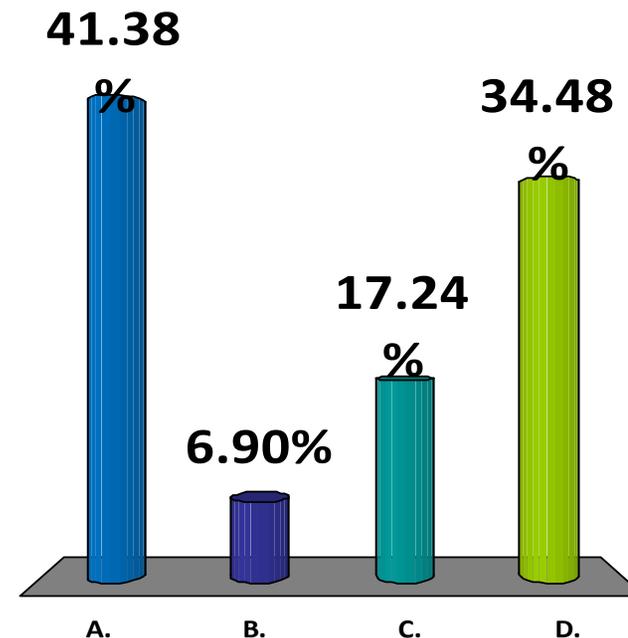
PROCÉDURE D'ÉLIMINATION Papaine

Gel Papaine	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	K	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b
ALLO I	/		/	//	//				//	//	//		//			//	//
ALLO II	//		//	//	//				//	//	//	//	//			//	//
ALLO III	/		/	//	//				/	//	//		//			//	//

Question

Quelles sont les analyses à faire afin de compléter l'étude?
(Plus d'une réponse possible)

- ✓ A. *Tester d'autres cellules dépourvues d'antigène de haute fréquence*
- B. *Prouver les différents anticorps*
- C. *Élution*
- ✓ D. *Phénotype*



PHÉNOTYPE DE LA PATIENTE

ANTIGÈNES	C	E	c	e	M	N	S	s	K	Kp ^a	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a	Le ^b
RÉSULTATS	0	0	+	+	0	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

PHÉNOTYPE DE LA PATIENTE

ANTIGÈNES	C	E	c	e	M	N	S	s	K	Kp ^a	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a	Le ^b
RÉSULTATS	0	0	+	+	0	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0

NOUVELLES DE LA PATIENTE

- Appel fait au CH vers 24H00
 - *La patiente a accouché*
 - *La patiente et son nouveau-né vont bien*

- Informations données au CH:
 - *Anti-U probable (S-s-)*
 - *Anti-C*
 - *Anti-Le^b*

LE LENDEMAIN MATIN

- Commande de 4 culots placée par le CH vers 7H00
- La patiente est en saignement actif
- Discussion entre le laboratoire de référence Qc et le laboratoire de congélation à Mtl
- Des analyses additionnelles sont à faire car pour l'instant aucune réaction négative sur le sérum non adsorbé.
- Anti-U probable + anti-C + anti-Le^b.
- L'analyse du génotypage est débutée en urgence afin de confirmer si la patiente est S-s- U- ou S-s- U+^{var}

CELLULES DÉPOURVUES D'ANTIGÈNE DE HAUTE FRÉQUENCE (suite)

	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b	K	Fy ^a	Fy ^b	JK ^a	JK ^b	spécial	Gel Liss	Gel Papaine
03 12 381055	+	0	0	+	+			0	0				0	0	0	+	0	Uvar	3+	4+
03 12 374361	+	0	0	+	+			0	0				0	0	0	+	0	Uvar	3+	0
03 15 469194	+	0	0	+	+			0	0				0	+	+	+	0	U-	0	0
06 12 001539	+	0	0	+	+			0	0				0	0	0	+	0	U-	0	2+
06 12 001936	+	0	0	+	+	+	0	0	0	+		+	0	0	0	+	+	U-	0	2+
06 16 132544	+	0	0	+	+	+	+	0	0	+		+	0	0	0	+	0	U-	0	w
																		T° INCUBATION	37	37
																		INITIALES	JP	JP

RAPPORT DE GÉNOTYPAGE

Résultat de Génotypage

Phénotype correspondant	C	E	c	e	S	s	K	k	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	U				
Génotype	RH *2	RH *3	RH *4	RH *5	MNS *3	MNS *4	KEL *1	KEL *2	FY *1	FY *2	GATA-1	JK *1	JK *2	MNS *5			
Date/heure prél : 27/07/2017 16:25 ADN Génomique: Sang Total EDTA	0	0	+	+	0	0	0	+	0	0	+	+	0	"0"			

Informations additionnelles / Commentaires

" Cette patiente a un sang rare.

La méthode utilisée est le SSO.

De plus, il est important de noter qu'il y a des situations où le génotype d'une personne, déterminé sur l'ADN génomique, peut ne pas refléter le phénotype des globules rouges. En outre, le génotype obtenu à partir de l'ADN isolé des leucocytes et d'autres cellules hématopoïétiques peut différer de celui des autres tissus chez les personnes ayant un historique de transplantation.

Signature :


Jessica Constanzo-Yanez
Laboratoire d'immunologie érythrocytaire

Date : 28-07-2017 12:39
JJ-MM-AAAA HH:MM

44



CONCLUSION DE L'ÉTUDE SÉROLOGIQUE

- Présence d'un anticorps de haute fréquence dirigé contre l'antigène U.
- Présence également d'un anti-C et d'un anti-Le^b
- L'anti-Le^b généralement non cliniquement significatif.
- Étant donné que cette étude est une prénatale, l'inhibition au DTT pour déterminer si les anticorps sont de type IgM ou IgG a été effectuée. L'inhibition n'a pas été concluante pour l'anti-C, car elle démontre que l'anti-U est de type IgG. Des titrages sont donc nécessaires.

L'ANTIGÈNE U

- Est un antigène du système MNS

- Numéro ISBT: MNS5

- Fréquence: Caucasiens = 99.9%

Noirs = 99%

- Est exprimé sur les hématies de cordons

- Les cellules U négatives sont S- s- et 16% des hématies S- s- sont U positive en incluant le U+^{var}

L'ANTICORPS U

- Est un anticorps de type IgG
- Il est cliniquement significatif en transfusion
- Il peut être impliqué dans la maladie hémolytique du nouveau-né (MHNN)
- Il peut être sous forme d'auto-anticorps

L'ANTIGÈNE U

- Le phénotype S-s-U+^{var} est une faible expression de l'antigène U et les antigènes S et s sont absents sur la surface des globules rouges
- Associé à mutations au exon 5 [GYPB(NY) variant] ou au intron 5 [GYPB(P2) variant] du gène GYPB
- Individus S-s-U- ou S-s-U+^{var} transfusés avec des globules rouges U+ peuvent développer un anti-U

NOUVELLES DE LA PATIENTE

- Vendredi 28-07-2017 10H00 AM
 - *La patiente est à 45Hb et est en hémorragie*
 - *Demande de sang urgente*
- Unités décongelées et envoyées
 - *4 culots disponibles: 2 culots C- ,Le(b-), U- et les 2 autres le Le^b n'est pas connu*
- CH avisé qu'il reste en inventaire 4 culots congelés C- U- Le^b inconnu
- Donneurs contactés: un donneur fera un don le 29-07-2017 et un autre donneur le 30-07-2017

FIN DE SEMAINE

- 🔴 29-07-2017: 2 culots décongelés et envoyés au CH
- 🔴 29-07-2017: le donneur s'est présenté pour un don. Le don présente un problème de délais de filtration à HQ. Donneur porteur du trait falciforme!!!
- 🔴 30-07-2017: 1 culot décongelé envoyé au CH. Plus tard le CH contacte le SCH car problème avec le # de don. Sur étiquette finale un chiffre était manquant. Le culot provient de l'international. CH a décidé de ne pas transfuser ce culot car l'état de la patiente était stable
- 🔴 30-07-2017: le donneur ne s'est pas présenté pour son don

L'HISTOIRE N'EST PAS TERMINÉE

- ♦ 31-07-2017: SCH, AQ, Affaires médicales, ePROGESA et LRCS-Mtl impliqués pour investiguer le culot international avec problème # de don sur l'étiquette
 - *Suivi fait auprès du CH car l'étiquette est lisible dans Traceline.*
 - *Effectivement il y a un problème de configuration de l'étiquette*
 - *Une lettre a été envoyée au CH en attestant la conformité du culot et le culot a été transfusé*

L'HISTOIRE N'EST PAS TERMINÉE

- 31-07-2017: AQ, Affaires médicales et LRCS-Mtl impliqués pour trouver une solution pour le culot avec problème de filtration
 - *Le culot a été séparé sans qu'il soit déleucocyté et par la suite le culot a été congelé par la méthode de Meryman*
 - *Par défaut, lors de la décongélation, le processus de déleucocytation s'effectue*

L'HISTOIRE N'EST PAS TERMINÉE

- 🔴 03-08-2017: patiente quitte le CH. Hb 76 g/L du 02-08-2017
- 🔴 12-08-2017: patiente est ré-admise au CH
 - *Avec un saignement Hb 82 g/L*
 - *CH demande 1 culot en prévision d'une intervention: embolisation*
 - *Md de garde de HQ échange avec l'hématologue de garde du CH*
 - *Disponible à HQ: 2 culots congelés*
 - *Un culot de l'international a été décongelé*
 - *Besoin de demander du sang à l'international?*

L'HISTOIRE N'EST PAS TERMINÉE

- 14-08-2017: pat
- Il nous reste 1 c
- Aucun autre don
- 16-08-2017: pat



HQ

don de sang

CONCLUSION DE LA RUÉE VERS L'OR

- Héma-Québec est proactif pour augmenter continuellement sa réserve en sang tant au niveau du sang phénotypé qu'au niveau du sang rare.
- Les mesures mises en place pour se faire sont: le génotypage de masse des donneurs en incluant des donneurs d'origine ethnique.
- À venir: un comité sera mis en place en collaboration avec les hôpitaux pour standardiser le processus pour l'étude familiale des patients ayant été identifiés avec un sang rare.

REMERCIEMENTS

- À tous nos donateurs de sang rare “vos dons particuliers” font la différence dans la vie d’un patient”.
- À l’équipe du LRCS-Qc pour votre travail, votre expertise et les données sur l’étude de cas.
- À l’équipe du laboratoire de lavage/ congélation du sang pour votre travail et votre disponibilité (nuits et fins de semaine) pour répondre aux demandes de sang rare.
- À la collaboration entre les médecins d’HQ et les médecins des centres hospitaliers.
- À tout le personnel des banques de sang



ELLE DONNE



ELLE REÇOIT

MERCI!

